

"Sapienza" Università di Roma

Facoltà di Scienze Politiche
Sociali e della Comunicazione

Dottorato di Ricerca in *Storia e formazione dei processi
socio-culturali e politici nell'età contemporanea*
Ciclo XXI

I sogni della biologia.
Ideologia e utopia nelle scienze della vita del Novecento

Candidato
Dott. Dario Altobelli

Relatore
Chiar.ma Prof.ssa
Arianna Montanari

Correlatore
Chiar.mo Prof.
Tito Marci

A.A. 2010/2011

Indice

1. Gli studi sull'utopia	3
1.1. Il problema della definizione di utopia	3
1.2. Le caratteristiche della tradizione utopica	7
1.2.1. L'impossibile cartografia del territorio utopico ..	11
1.2.2. La matrice dualista	16
1.2.3. Lo <i>spazio</i> dell'utopia	28
1.2.4. Il <i>tempo</i> dell'utopia	36
1.3. Contro l'utopia: i limiti del discorso utopico e l'utopia come regno del male	43
1.4. L'utopia come paradigma dell'immaginario sociale	47
1.5. L'utopia come discorso e come sociologia paradossale ..	54
2. L'utopia e la scienza	61
2.1. Definizioni, linee di indagine, metodologia	61
2.2. La scienza e la tecnica nella tradizione del pensiero utopico	69
2.2.1. Prima immagine: la scienza contemplativa	76
2.2.1.1. La scienza e la tecnica come <i>ornamento</i>	80
2.2.2. Seconda immagine: la scienza operativa	84
2.2.2.1. La scienza e la tecnica come <i>mezzo</i>	91
2.2.3. Terza immagine: la <i>scienza-mondo</i>	97
2.2.3.1. La <i>scienza-mondo</i> alleata	98
2.2.3.2. La scienza e la tecnica come <i>fine</i>	105
2.2.3.3. La <i>scienza-mondo</i> nemica	110
2.3. Scienza e utopia: forme di un'aporia	115
3. Biologia come utopia	124
3.1. Premessa	124
3.2. La biologia utopica del Novecento	131
3.3. La politica della biologia	141
3.3.1. Il comunismo dei <i>geni</i>	142
3.3.2. Lo scienziato e il politico	153
3.3.3. Utopia e ideologia delle scienze biologiche	165
3.3.4. Il caso e la necessità	174
3.4. Il comunismo delle stelle	184
3.5. Miraggi e limiti delle scienze biologiche	198
4. Realtà e utopia delle tecnoscienze della vita nella tarda modernità	205
4.1. Premessa	205
4.2. Il <i>corpus</i> dell'utopia	209
4.3. Frontiere della bioeconomia	217
BIBLIOGRAFIA	232
Opere della tradizione di pensiero utopico consultate	232
Letteratura scientifica sulla tradizione di pensiero utopico	237
Bibliografia generale	248
Opere letterarie	263

1. Gli studi sull'utopia

1.1. Il problema della definizione di utopia

Parafrasando il titolo di una celebre raccolta di racconti di Raymond Carver, potremmo chiederci: di cosa parliamo quando parliamo di utopia?¹

Non è semplice dare una risposta esaustiva alla domanda. Se dovessimo proporre una preliminare definizione minima di cosa si può intendere per "utopia", potremmo in linea generale porla in relazione a una tradizione di pensiero che, dal testo fondatore di Thomas More, ma con importanti antecedenti tanto nella cultura alta che in quella popolare (Baczko, 1981), presenta società dalle quali sono stati eliminati i difetti e le contraddizioni presenti nelle società storiche. La descrizione di una società ideale e, correlativamente, ma non sempre, la critica alla società presente costituirebbero, secondo alcuni, il minimo comun denominatore di una multiforme tradizione (Baczko, 1981a; Suvin, 1979; Comparato, 2007). Una definizione efficace è in tal senso quella proposta da Darko Suvin per il quale

Utopia is the verbal construction of a particular quasi-human community where sociopolitical institutions, norms, and individual relationships are organized according to a more perfect principle than in the author's community, this construction being based on estrangement arising out of an alternative historical hypothesis (Suvin, 1979: 49).

Tuttavia, anche seguendo definizioni molto coerenti come queste, l'area dei significati e degli usi cui rinvia il termine "utopia" non risulta facilmente delimitabile

¹ R. Carver, *Di cosa parliamo quando parliamo d'amore*, minimum fax, Roma, 2001 (ed. or. 1981).

(Baldissera, 1971; Maffey, 1983; Saage, 1997). Come è stato spesso osservato, la tradizione di pensiero utopico si nutre tanto dell'indeterminatezza dei suoi confini quanto della difficoltà di definire un "canone" di opere e un insieme coerente di *topoi* ricorrenti (Comparato, 2007). Fra gli studiosi, in una molteplicità di posizioni che saranno richiamate nel corso del nostro lavoro, vi è stato chi ha proposto la tesi che siano varie e mobili le «costellazioni storiche del pensiero utopico nel mondo occidentale»² (Manuel, Manuel, 1982); mentre altri hanno osservato come l'utopia sia «un fenomeno che è essenzialmente multiforme e le cui frontiere sono in costante mutamento» (Baczko, 1981b).

Le ragioni di tale costitutiva indeterminatezza dell'utopia come concetto, che si riverbera nel determinare un oggetto di indagine scientifica dai contorni sfumati, sono state variamente indicate in sede critica³. Come ha notato, fra gli altri, Reinhart Koselleck in una puntuale ricostruzione della storia semantica della parola nella cultura europea, a Thomas More va riconosciuto il merito di una denominazione, "Utopia" appunto, ma non quello dell'invenzione di uno Stato ideale che, come noto, osserva una lunga tradizione letteraria e filosofica che data almeno dalla *Repubblica* di Platone. Inoltre, come lemma del lessico politico, "utopia" segue una storia non lineare che varia secondo le tradizioni nazionali: in Inghilterra entra nell'uso con la Rivoluzione inglese, in Francia è impiegato con continuità dal 1792, in Germania si diffonde soltanto a

² Ove non diversamente indicato, le traduzioni dei brani in lingua originale sono a cura di chi scrive.

³ Si vedano, a titolo esemplificativo, i saggi pionieristici di un approccio interdisciplinare, imperniato su una metodologia storicista, di Duveau, 1961.

partire dagli anni immediatamente precedenti il 1848⁴. Koselleck indica quindi tanto nella presenza di una complessa tradizione culturale alle spalle del concetto quanto nella diversità delle ricezioni al livello delle storie nazionali una delle principali ragioni che conducono alla difficoltà di circoscriverne i significati (Koselleck, 2009: 134-5)⁵.

Bronislaw Baczko, a sua volta, aveva affrontato lo stesso problema osservando, in uno dei notevoli saggi che ha dedicato alla questione, che il concetto di utopia presenta allo studioso una singolare situazione. Da un lato vi è la possibilità, certamente rara quando si tratti di fenomeni socio-culturali, di poterne individuare con certezza la data di nascita, che coincide appunto con la pubblicazione del "libretto veramente aureo" di More⁶. Ma dall'altro il concetto di utopia sfugge rapidamente alla sua nascita storicamente determinata per divenire un paradigma dell'immaginario sociale - è questo un punto che

⁴ Sulla gestazione del termine nel pensiero di More vedi Quarta, 1999; sull'uso della parola in Inghilterra vedi Berneri, 1951: 321-2; per la Francia, Trousson, 1992: 13 sgg.

⁵ La scelta di Koselleck di centrare la propria riflessione nella sfera del pensiero e dell'agire politici è indubbiamente fondata e condivisibile, ma non risolve l'estrema labilità dei confini del concetto. Proprio a causa della difficoltà di offrirne una definizione univoca, egli stesso deve far ricorso alla filosofia estetica per meglio comprenderne il significato. In particolare, Koselleck riprende lo schema poetologico, formulato da Baumgarten nel Settecento, nel quale l'utopia era classificata tra i «*figmenta utopica*», cioè tra i «resoconti che tematizzano l'impossibile in tutti i mondi possibili», e veniva distinta, in tal modo, dai «*figmenta vera*», resoconti verisimili che presentano cose possibili nel mondo esistente, e dai «*figmenta heterocosmica*», le «rappresentazioni di ciò che è possibile in tutti i mondi possibili». A parere di Koselleck, in questo modo Baumgarten sanciva sia l'esclusione delle utopie dal dominio della letteratura sia la loro assoluta irrealizzabilità nel mondo storico (Koselleck, 2009: 135-6). Il caso di Koselleck illustra bene il genere di problemi che un'indagine sull'utopia, intesa in senso ampio come tradizione di pensiero e osservata nella dimensione diacronica e non come forma culturale sincronicamente situata, sia essa un'opera o un avvenimento storico, deve affrontare.

⁶ Un punto quasi ovvio, sempre però sottolineato dagli studiosi. Ad esempio Ricoeur, che al tema di "ideologia e utopia" ha dedicato una serie di penetranti conferenze, nota come l'utopia si caratterizzi «per il fatto che è un genere dichiarato [...] ci sono opere che portano la denominazione di utopia, mentre nessun autore attribuirebbe al proprio lavoro la denominazione di ideologia. [...] L'utopia è un'opera davvero personale, la creazione specifica del suo autore» (Ricoeur, 1994: 23).

riprenderemo in seguito - determinando una proliferazione di racconti utopici che trascendono il modello originario (Baczko, 1981a: 869).

Questa costitutiva multiformità sul piano discorsivo dell'idea di utopia, oltre alla presenza di pratiche sociali e politiche a essa ispirate direttamente o indirettamente - alle quali comunque in questa sede non rivolgeremo la nostra attenzione - determina una serie di conseguenze sul piano della ricerca scientifica. Secondo le scelte teoriche e metodologiche effettuate, dell'utopia potranno essere proposte definizioni diverse, tutte egualmente valide; ne saranno tracciate storie e genealogie alternative, tutte egualmente plausibili; e, secondo criteri variabili di esemplarità, saranno selezionate le opere a sostegno delle tesi volta a volta presentate in una letteratura vastissima che comprende testi letterari, politici, filosofici, racconti di viaggio, satire e che arriva a includere il genere della fantascienza; e, parimenti, saranno scelti, in una casistica amplissima che copre tutto il globo su un arco cronologico di diversi secoli, gli avvenimenti che possono adeguatamente testimoniare le realizzazioni dell' "impulso utopico".

A un esame attento della letteratura scientifica, pertanto, emerge chiaramente come da un lato vi sia un campo di indagine difficilmente definibile nel suo oggetto e dall'altro una multiforme tradizione di studi, di varia estrazione disciplinare, che si è interrogata su tale campo e ne ha offerto differenti delimitazioni e interpretazioni

a partire da diverse definizioni della questione⁷. Date queste ragioni può essere utile indicare preliminarmente, assumendo una prevalente prospettiva critica sociologica, alcune delle più importanti caratteristiche riconosciute, con ampiezza di consensi, al pensiero utopico e alle sue manifestazioni storiche. Sia pure nella diversità delle prospettive e degli approcci presi in esame, questo modo di procedere ci sembra più fruttuoso che volgere direttamente l'attenzione verso il *mare magnum* di una tradizione di pensiero dagli incerti confini, cosa che, oltretutto, non riguarda direttamente l'argomento del presente lavoro.

In questo capitolo vengono quindi prese in esame molte delle opere critiche più significative che trattano dell'utopia come un genere letterario, una tradizione di pensiero, una forza sociale o infine una forma culturale facendone spesso oggetto di storicizzazione e di critica culturale all'interno dei propri domini disciplinari. Si noterà che i tratti indicati dagli studiosi come comuni o comunque ricorrenti o prevalenti nella tradizione utopica sovente non vanno oltre una generica convergenza teorica di fondo e restano, invece, sempre impiegati in modo molto specifico all'interno di riflessioni tendenzialmente specialistiche sull'argomento.

1.2. Le caratteristiche della tradizione utopica

Preliminarmente si può osservare che, senza alcun dubbio, una riflessione critica sulla tradizione del pensiero

⁷ È un punto da più parti sottolineato: vedi ad esempio le critiche in senso negativo mosse da Baldissera (1971).

utopico e un corrispondente tentativo di storicizzarlo, di definirlo e di delimitarlo cronologicamente e nelle sue forme espressive, sino a offrirne anche "canoni" di opere e autori, si osserva in maniera sistematica soltanto a partire dal secolo XX (Fitting, 2009)⁸. Si tratta di un processo che avviene, non a caso, contemporaneamente al fatto che l'utopia come tradizione di pensiero, pur non perdendo la sua originaria vocazione universale e olistica, tende però a esprimersi in forme sempre più circoscritte e settoriali (in progetti politici specifici come in orientamenti religiosi settari, nella scienza come promessa di futuro predeterminabile come nei temi ambientalisti, nelle politiche sulla sessualità come nelle ricerche e nelle realizzazioni urbanistiche e architettoniche, etc.): di fatto, come è stato opportunamente osservato, essa manifesta nel corso del Novecento anche una diminuzione di vitalità e di forza (Manuel, Manuel, 1982). La tesi di Baczkó per la quale esistono, nella storia delle utopie, periodi "caldi" in cui «la creatività utopica si intensifica», e periodi "freddi", in cui essa rappresenta «un fenomeno marginale e isolato» (Baczkó, 1979: 7) va integrata osservando che nel secolo XX si assiste a una crisi di tale tradizione nella capacità di prefigurare e proporre autonomamente modelli alternativi di società presentate nel loro insieme e delle quali, come in molte utopie da Thomas More all'Ottocento, vengono indicate,

⁸ Secondo Servier (1966: 186) il primo studio critico sulle utopie sarebbe però opera di Robert Wallace con *Various Prospects of Mankind, Nature, and Providence* (1791). Baldissera (1971: 97) lo indica invece in R. von Mohl, *Die Staatsromane. Ein Beitrag zur Literaturgeschichte der Staatswissenschaften*, in "Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft", Tübingen, 1845, pp. 24-74.

spesso con dovizia di particolari, istituzioni politiche e forme dell'organizzazione economica e sociale.

Non mancano certo nel secolo opere originali e di indubbio fascino capaci di esercitare duratura influenza anche al di fuori della tradizione utopica. Fra tutte, *Il principio speranza* (1994) di Ernst Bloch⁹. Ma in questo lavoro l'utopia è assunta appunto come *principio*, come caratteristica antropologica fondamentale che esprime una "coscienza anticipatrice" e una tensione al superamento dell'esistente da tradurre sul piano sociale nell'ottica marxiana o da riconoscere nei mondi dell'espressività filosofica, letteraria e artistica. L'utopia, in ogni caso, non compare più come rappresentazione integrale di una società o di un progetto politico articolato, bensì quale forza immanente all'essere umano e alle relazioni sociali, sorta di forza messianica sempre pronta a emergere sulla superficie del reale.

L'utopia diviene invece sempre più un oggetto di studio all'interno delle storie critiche del pensiero politico e della letteratura; si attesta come consolidata risorsa tematica per il genere letterario della fantascienza; e, tutt'al più, viene richiamata con un'accezione positiva come prospettiva ideale in funzione critica dello stato di cose presente, o impiegata con accezione negativa e deteriore come sinonimo di irrealizzabilità. Esiti che sembrano dimostrare, per altro verso, come questa tradizione di pensiero divenga oggetto di un processo di "riflessività", mutuando tale concetto tra l'altro dal

⁹ Come noto, l'interesse per l'utopia percorre tutta la riflessione di Bloch, dallo *Spirito dell'utopia* (ed. or. 1918/1923) allo studio su *Thomas Münzer teologo della rivoluzione* (ed. or. 1921) sino a *Ateismo nel cristianesimo* (ed. or. 1968/1970).

campo delle discipline socio-antropologiche, cioè di un ripensamento critico delle categorie in essa impiegate e di una loro contestualizzazione storico-culturale¹⁰: l'utopia diviene insomma l'oggetto di un metadiscorso sull'utopia (Baczko, 1981a: 872)¹¹.

In tale prospettiva si comprendono pienamente i tentativi, certamente necessari e spesso utili, ma talora anche improntati a un certo bizantinismo accademico, di definire all'interno del dominio "utopico" aree distinte di "utopia", "distopia", "anti-utopia", "critical utopia" e "critical dystopia". E se per utopia abbiamo già dato alcune definizioni importanti, con distopia s'intende generalmente l'opposto del primo termine, cioè un luogo nel quale sono presenti al massimo grado elementi di oppressione dei cittadini e forme di controllo sociale totalitarie. Le "anti-utopie" sarebbero invece quelle opere che argomentano consapevolmente contro le utopie e il pensiero utopico (Sargent, 1994; Moylan, 2000). Infine con "critical utopia" e "critical dystopia" si sono volute spiegare alcune tendenze presenti nella narrativa di

¹⁰ Sul concetto di "riflessività" in relazione a quello di modernità e sulla sua importanza nella metodologia sociologica, in un'amplissima bibliografia, cfr. Giddens, 1994; Melucci, 1998; Beck, Giddens, Lash, 1999; Holland, 1999. Per gli studi utopici abbiamo trovato un riferimento diretto alla "self-reflexivity" in Seeber, 1996; importanti considerazioni in Jameson, 2005.

¹¹ Affermazione che rinvia a quella di Nozick per il quale se, sul piano della realizzazione politica, «utopia consisterà di utopie, di molte comunità differenti e divergenti in cui la gente conduce diversi generi di vita sotto diverse istituzioni», conseguentemente «utopia è una struttura per utopie, un luogo in cui le persone sono libere di associarsi volontariamente per perseguire e tentare di realizzare la propria visione della vita buona nella comunità ideale ma dove nessuno può *imporre* la propria visione utopica agli altri: la società utopica è la società dell'utopismo. [...] utopia è meta-utopia: l'ambiente in cui le persone sono libere di fare ciò che preferiscono; l'ambiente che, in grande misura, deve essere realizzato in primo luogo se visioni utopiche più particolari devono essere realizzate in forma stabile» (Nozick, 2005: 316-317). In tal senso Nozick sostiene che la "struttura per utopia" proposta è «equivalente allo stato minimo» (ivi: 336), cioè a un sistema monopolistico di associazioni protettive o a un'agenzia protettiva dominante che attuano una redistribuzione dei servizi protettivi su tutti i cittadini di un territorio.

fantascienza, ma anche *main-stream*, a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso. "Critical utopia" indica

a non-existent society described in considerable detail and normally located in time and space that the author intended a contemporaneous reader to view as better than contemporary society but with difficult problems that the described society may or may not be able to solve and which takes a critical view of the utopian genre» (Sargent, 1994: 9, cit. in Moylan, 2000: 74).

Lungi dal porsi come rigide categorie interpretative, come del resto avvertono gli stessi studiosi che le hanno proposte, queste definizioni sono soprattutto strumenti utili a fare luce su un immenso territorio d'indagine in continua evoluzione¹². Dal nostro punto di vista confermano quanto abbiamo detto: solo quando l'utopia si è secolarizzata diventando a pieno titolo un oggetto di indagine scientifica, con la conseguente sua assunzione nell'ambito accademico, sono iniziate a proporsi le definizioni e a indicarsi gli elementi caratterizzanti questo singolare quanto affascinante argomento di studio.

1.2.1. L'impossibile cartografia del territorio utopico

La prima caratteristica unanimemente individuata nella tradizione utopica è quella, già richiamata, della impossibilità di definire un corpus coerente, completo e chiuso di opere ispirate più o meno direttamente all'idea

¹² Sargent (1994) considera anche le seguenti categorie interpretative: "utopianism" quale "social dreaming", "eutopia or positive utopia" come società ideale migliore di quella dell'autore, "utopian satire" dove la società ideale è pensata in termini esplicitamente critici di quella reale. Sulla "critical dystopia" vedi in particolare Baccolini e Moylan (2003).

di utopia sia sul piano dei contenuti che su quello delle espressioni formali¹³. Potremmo definire questa caratteristica come *l'impossibile cartografia* del territorio utopico, un punto sul quale tutti gli studiosi concordano e da cui deriva, perciò, la necessità e l'opportunità metodologica di operare sempre una preliminare selezione nell'immenso quanto indefinito territorio al fine di proporne una lettura critica. Da questo punto di vista potremmo dire che la storia dell'utopia è quindi sempre condannata a essere una storia *parziale*: incompleta, certamente, ma anche *di parte*.

Un eloquente esempio in tale direzione è costituito dalla prima importante considerazione d'insieme sulla tradizione utopica realizzata da Lewis Mumford (2008) in un'opera che di fatto avvia nel Novecento la riflessione critica sul concetto di utopia¹⁴. La sommaria *Storia dell'utopia* proposta in quest'agile libretto è connotata da una marcata vis polemica e dalla presenza delle opinioni dell'autore, forse non sempre adeguatamente argomentate, nei confronti delle opere e dei fatti di cui tratta. Su tutti si vedano i giudizi trancianti contro le notissime opere di Bacon (1626) e Campanella (1602/1637) e l'esaltazione, al loro cospetto, di quella di Andreae (1619). Lo studio di Mumford

¹³ E correlativamente, ma è tema che non affrontiamo, si riscontra l'estrema incertezza anche nel definire esaustivamente le imprese politiche e sociali ispirate alle idee utopiche.

¹⁴ Prima di Mumford, sono da ricordare però K. Voigt (1906) che propose una distinzione tra utopia "archista" e utopia "anarchica" secondo la presenza dell'autorità o meno (cfr. Saage, 1997: 19); A. Lalande, estensore di una voce *Utopia* nel *Vocabulaire technique et critique de la philosophie* (1926) da lezioni tenute alla Sorbona nel 1917-18; e ovviamente E. Bloch (2003): cfr. G. Pirola (1987). L'importante opera di Hertzler (1923), che segue di appena un anno quella di Mumford, è effettivamente significativa di un primo tentativo di sistematizzare il pensiero utopico con riferimento ad autori, opere e caratteristiche precipue della tradizione, ma pecca di un'indeterminatezza metodologica che conduce l'autore a considerare, in pari grado, una singolare congerie di "autori di utopie" che vanno dai profeti biblici e Gesù Cristo a Owen, Bellamy e Wells.

è un'opera militante e interamente percorsa da uno «spirito di giovanile entusiasmo», come lo stesso autore affermerà nella *Prefazione* del 1962, che la rende una pietra miliare nella letteratura critica proprio perché inaugura una serie di tattiche interpretative che saranno spesso riprese in seguito, presentando una dichiarata lettura *di parte* del fenomeno a cominciare dalla selezione delle opere e dalla presenza di definizioni e considerazioni dal forte taglio personale¹⁵. In tal senso Mumford riesce a impostare un metodo di ricerca sull'utopia intesa come complesso fenomeno socio-culturale che sarà seguito, consapevolmente o meno, dalla maggior parte dei successivi studi non settoriali, cioè non tarati su specifici ambiti disciplinari o cronologici o di altro tipo.

Del resto, i tentativi di cartografare l'immenso territorio utopico sembrano tutti, in un modo o nell'altro, destinati a fallire. Vi sono, è vero, sia cataloghi bibliografici di grande accuratezza che opere enciclopediche sull'utopia, ma la pretesa di completezza è costantemente superata dalla numerosità ingovernabile degli oggetti da catalogare. Valga, a titolo d'esempio, l'*Encyclopédie de l'Utopie, des Voyages Extraordinaires et de la Science Fiction* curata da Pierre Versins (1984). A parte il fatto che, come si evince dal titolo, l'utopia è associata, in maniera plausibile ma metodologicamente dubbia, alla tradizione dei "viaggi straordinari" e addirittura della fantascienza *tout court*, in quest'opera si riscontrano, a un attento esame, inevitabili lacune alcune delle quali non poco vistose. In merito alla

¹⁵ Sul punto cfr. Manuel, Manuel, 1982: 12.

relazione tra scienza e utopia, ad esempio, c'è il riferimento a J.B.S. Haldane, ma curiosamente non ce n'è alcuno a J.D. Bernal¹⁶.

In tempi più recenti è da segnalare, nella stessa direzione, il progetto *Utopia. The search for ideal society in the western world* che ha dato luogo a una esposizione alla Public Library di New York e alla Bibliothèque Nationale di Parigi negli anni 2000-2001 e di cui resta online una ricchissima presentazione dei materiali impiegati¹⁷. La quantità di documenti, testi, immagini presentati è davvero impressionante e non nasconde la sua ambizione a esaurire il campo utopico saturandolo di contenuti. Eppure anche in questo caso si tratta di guardare a tale esposizione come a una panoramica assolutamente indicativa che non riesce a cartografare tutto il territorio utopico. Appare, ad esempio, già "datata" o comunque comprensibile solo secondo il clima degli anni in cui la mostra fu allestita, la scelta dei curatori di orientare la ricerca sull'utopia nella tarda contemporaneità mettendola in relazione con internet e il mondo virtuale piuttosto che, ad esempio, con le biotecnologie o con l'ecologia, temi oggi centrali nel dibattito pubblico sui quali, peraltro, non vengono offerte, fra le varie presentate, nemmeno delle bibliografie specifiche. Così come si rilevano esiti talvolta curiosi o comunque molto originali nella selezione delle opere utopiche, forse dettati dall'aver privilegiato,

¹⁶ Sono due scienziati, autori di utopie scientifiche molto note, di cui ci occuperemo in seguito: J.B.S. Haldane, autore di *Daedalus or Science and the Future* (1924); J.D. Bernal di *The World, the Flesh & the Devil* (1929).

¹⁷ http://utopia.nypl.org/homepage_noqt.shtml#redirect (visitato il 4 ottobre 2011).

nel complesso, un impianto anglosassone rispetto a uno di maggiore respiro internazionale: fra di esse figura, per esempio, la *Tempesta* di Shakespeare, dramma che certo presenta motivi utopici, in particolare nelle scene sull'isola dove giunge Prospero, ma che preso di per sé con difficoltà lo si potrebbe considerare esemplare della tradizione.

Peraltro, l'inserimento nel canone utopico di opere che, in senso stretto, dovrebbero forse essere lasciate ai margini del discorso è un esito ricorrente nella letteratura critica¹⁸. Fra i casi più frequenti vi sono *Gargantua et Pantagruel* (1532-1564) di François Rabelais e i *Gulliver's Travels* (1726-1735) di Jonathan Swift. A proposito dell'opera di Rabelais alcuni studi (Saage, 1997) inseriscono la nota descrizione dell'abbazia di Thélème come esempio di società utopica, sebbene vi siano anche riferimenti diretti a Utopia nel secondo e terzo libro. Compare tra i personaggi la madre di Pantagruel, Badebec, che è la figlia del re degli Amauroti in Utopia; e Pantagruel, invece, parte per Utopia per difenderla dall'invasione dei Dipsodi: resta il fatto, però, che il testo nel suo complesso appare difficilmente inseribile nella tradizione del pensiero utopico¹⁹. L'opera di Swift, a sua volta, è spesso assunta nella sua interezza come utopica, ma ciò appare sensato solo considerandola *in negativo* come una satira e quindi nei termini di una

¹⁸ È stato già menzionato il caso di Hertzler (1923), si possono citare anche Claeys e Sargent (1999) che propongono un'ampia selezione di letture utopiche che da Esiodo e Virgilio arriva alle *Regole* monastiche di San Benedetto e di San Francesco e al *Manifesto del partito comunista*: esempi quantomeno singolari come non manca di rilevare Clay, 2001.

¹⁹ Sebbene sarebbe proprio in quest'opera che la parola "utopia" trova il suo primo uso nella lingua francese (Trousson, 1992: 13).

"contro-utopia"²⁰. Non si tratta che di due esempi fra i molti che potrebbero essere richiamati - basterà in tal senso consultare una qualsiasi delle opere critiche sull'utopia - che dimostrano, dal nostro punto di vista, la difficoltà e l'arbitrarietà nel definire i confini del territorio utopico: una questione che sembra destinata a restare, almeno su questo punto, "nebbiosa" (Manuel, Manuel, 1979)²¹.

1.2.2. La matrice dualista

Una seconda caratteristica rilevata dalla letteratura critica è la presenza di quella che si può definire la *matrice dualista* dell'utopia. Essa è, prima che un'impostazione interpretativa, un elemento strutturale della tradizione che si fonda sulla contrapposizione tra una società ideale e la società reale. L'utopia è, sin nell'etimo, contemporaneamente il "non luogo" e il "buon luogo": un luogo in ogni caso contrapposto nello spazio, nel tempo o in entrambe le dimensioni ai luoghi reali, e perciò costitutivamente ambiguo (Baczko, 1981a; Moylan, 2000). In tale prospettiva vi è stato chi ha rilevato che, con particolare riferimento alla storia occidentale, proprio il gioco di inversione fra società reale e società ideale, implicito o esplicito in ogni utopia, si fonderebbe, conferendogli ulteriore forza, sullo spirito critico nei confronti della prima (Marin, 1973; Kumar,

²⁰ Vedi ad esempio Baczko, 1981a: 882-3.

²¹ Un punto più volte richiamato negli studi: vedi ad esempio Trousson (1992: 18-19) o le note di Maffey (1982: 33).

1987), che si risolverebbe sovente nel ricadere nel dominio della satira (Suvin, 1977; Kumar, 1987).

L'idea di una matrice originaria è però molto più generale ed è ripresa da molti studiosi nelle loro interpretazioni, fino a configurare, secondo alcuni, una vera e propria «binary syndrome» (Manuel, Manuel, 1982: 12). In altri termini, a ben considerare tutte le più importanti interpretazioni critiche offerte, l'utopia sarebbe un fenomeno che può essere compreso adeguatamente solo se collocato in una connessione concettuale bipolare, solo se visto strutturalmente in alternativa a un altro fenomeno antitetico.

Anche in questo caso è Mumford a presentare una tattica inaugurale nelle interpretazioni. Egli è in effetti fra i primi a spostare il focus della riflessione dall'utopia all'utopismo, cioè a un "impulso utopico", a una mentalità o disposizione che dopo di lui molti studiosi, fra cui Bloch, Mannheim e Ruyer, avrebbero reso punto centrale della discussione e che altri, come Mucchielli o Servier, avrebbero invece accentuato in senso psicologista, come vedremo successivamente.

Nello specifico Mumford ritiene che la "tendenza all'utopia" sia una forza bifronte collocata sia sul piano individuale, interiore, psicologico che su quello sociale, esteriore, sociologico. Sebbene i termini non vengano rigidamente contrapposti, è possibile a suo avviso distinguere, da una parte, l'"utopia della fuga" che comprende gli atteggiamenti, i comportamenti, le attitudini degli individui nel definire la possibilità di «una fuga o compensazione, alla ricerca di un sollievo immediato dalle

difficoltà e dalle frustrazioni della nostra sorte» (Mumford, 2008: 14). Essa sarebbe pertanto una forma di escapismo e include le modalità mediante le quali l'individuo, soprattutto nella società occidentali industrializzate, cerca di sfuggire alle frustrazioni della vita moderna. Dall'altra parte si avrà invece l'"utopia della ricostruzione" che risponde sempre alle stesse esigenze, ma le orienta sul piano della socialità nei termini propri di una «visione di un ambiente ricostruito che serva, meglio di quello attuale, la natura e gli scopi dell'essere umano che vi abita; e non sia solo più adatto alla sua natura attuale, ma più adattabile ai suoi possibili sviluppi» (ivi: 19).

Su questa linea si colloca l'originale interpretazione di Raymond Ruyer (1988) per il quale si deve distinguere fra utopia come genere letterario, per il quale è possibile individuare alcuni elementi costitutivi costanti nel tempo, e «una modalità utopica, che è possibile definire come esercizio mentale sui possibili laterali» (Ruyer, 1988: 9). La contrapposizione, in questo caso, viene quindi tematizzata concentrando l'attenzione su uno specifico atteggiamento mentale che indaga sui limiti della realtà nel tentativo di formulare ipotesi per il suo cambiamento. Diversamente da Mumford e da altri studiosi, però, Ruyer presenta questo «mode utopique» non tanto come un'attitudine psicologica innata nell'uomo, bensì nei termini di un ragionamento appartenente all'ordine della teoria e della speculazione: il procedimento utopico è secondo lo studioso una modalità del pensiero che può essere paragonato al procedimento della ricerca

scientifica. Citando i casi, fra gli altri, di Poincaré, Riemann, Laland, lo studioso sottolinea che al modo di procedere scientifico e matematico e a quello utopico sono comuni il metodo ipotetico-deduttivo e l'esperienza mentale ad esso sottesa.

Non vengono d'altra parte negate le differenze. Dall'ipotesi scientifica vera e propria, il pensiero utopico si differenzerebbe per la presenza di elementi e caratteri extrascientifici che impediscono di privilegiare in modo esclusivo la ricerca della verità: l'arbitrarietà nel procedere del pensiero; l'assenza di rigore; il mantenere ipotesi che si rivelano false e anzi su queste costruire visioni complesse. Di fatto, l'utopista «cerca meno la verità che un incremento di coscienza» (ivi: 14), e questo lo avvicina tanto allo scienziato quanto, però, anche all'artista. Scienza, arte, utopia, allora, sono modalità simili del pensiero che affermano, ciascuna dalla propria angolazione e con le proprie specificità, una comune tensione alla figurazione alternativa della realtà, da intendersi nella sua più profonda dimensione antropologica.

La lezione di Ruyer è adottata integralmente da Trousson che distingue l'utopismo come modalità di pensiero da un genere utopico come «oggetto letterario» di cui viene data una «definizione ristretta»:

Parliamo dunque di utopia quando, nell'ambito di un *racconto* (e questo esclude i trattati politici, i codici, i progetti di riforme e sottolinea la portata letteraria), viene descritta una *comunità* (e questo esclude la *robinsonade*), organizzata secondo determinati principi politici, economici, morali, che ricostruisce la *complessità*

dell'esistenza sociale (questo esclude l'Età dell'Oro, l'Arcadia o Cuccagna), che questa società sia rappresentata come un *ideale da realizzare* (utopia costruttiva o normativa) o come la *previsione di un inferno* (antiutopia, moderna distopia), che essa sia situata in uno *spazio reale* (l'Inghilterra di Morris), *immaginario*, o ancora nel *tempo* (ucronia), che essa sia infine descritta al termine di un *viaggio immaginario* verosimile o no (Trousson, 1992: 27-28).

Spostando decisamente il terreno d'indagine sul piano sociologico, e conseguentemente abbandonando una considerazione letteraria del pensiero utopico, Karl Mannheim (1994) istituisce la fortunata contrapposizione tra ideologia e utopia. Secondo il sociologo l'idea di utopia ha sempre una connotazione sociale: appartiene a un determinato momento storico, nasce in uno specifico ambiente sociale, riflette una precisa configurazione culturale. Tale considerazione, ricordiamo, si situa organicamente all'interno di una riflessione che mira alla originale definizione di una sociologia della conoscenza intesa come strumento euristico mirante alla definizione delle coordinate storico-sociali all'interno delle quali si danno pensieri individuali concretamente situati. Per questo la riflessione sull'utopia si accompagna a quella sull'ideologia costituendo insieme una coppia concettuale le cui relazioni sono variamente indicate dallo studioso. Entrambe, ideologia e utopia, sono categorie di idee "situazionalmente trascendenti": la prima perché nel tradursi in pratica tradisce i significati che promuove; la seconda perché «orienta la condotta verso elementi che la realtà presente non contiene affatto» (Mannheim, 1994: 192). Tuttavia, il criterio per distinguere ideologia e

utopia è sempre un criterio *ex post*: soltanto nella verifica a posteriori delle situazioni storiche è possibile comprendere il carattere ideologico o utopico di determinati complessi di idee e valori. In ultima istanza, infatti, secondo Mannheim ideologia e utopia sono complesse configurazioni di modelli e valori e la loro principale distinzione riposa nell'essere espressioni la prima di gruppi sociali dominanti, la seconda di quelli in ascesa che cercano di trasformare a proprio vantaggio l'ordine storico-sociale²².

La tesi di Mannheim è stata particolarmente importante nel dibattito sul pensiero utopico perché, assumendo l'utopia in una prospettiva sociologica, la liberava di fatto dai limiti del pensiero politico o della critica letteraria all'interno dei cui ambiti era - e da molti continua a essere - tradizionalmente intesa. Lo studioso introduceva il problema dell'utopia in un più ampio discorso inerente ai conflitti tra forze sociali e ponendo l'accento appunto sulla relazione tra utopia e società che in seguito sarebbe stata considerata come ineludibile per ogni seria riflessione critica.

In tale prospettiva, lungi dall'essere espressione del "genio" di scrittori o di "follie" di visionari e profeti, le utopie non sono mai costruzioni meramente individuali,

²² Le aporie del pensiero di Mannheim sul punto, indicate anche nella riduzione dei concetti di utopia e di ideologia sul medesimo terreno (utopie come ideologie rivoluzionarie e ideologie conservatrici come ideologie propriamente dette) sino alla perdita della nozione di "intattuabile", sono state da più parti evidenziate: si vedano in particolare Sartori, 1957: 54; Baldissera, 1971: 127 sgg. e Mongardini, 1969: 129-144. Vedi anche P. Ricoeur che, in un'analisi del pensiero di Mannheim, ne riprende l'intuizione sulla relazione tra ideologia, utopia e potere: «l'ideologia è sempre un tentativo di conferire legittimazione al potere, mentre l'utopia è sempre il tentativo di sostituire un potere con qualcosa d'altro. Al tempo stesso, questo trasferimento del potere nell'utopia è solo asserito; non vengono indicati i modi concreti per realizzare il sogno» (Ricoeur, 1994: 317).

ma rispecchiano sempre, in vario grado, i valori culturali e gli orientamenti generali o specifici delle società nelle quali compaiono, legandosi anche ai gruppi sociali emergenti e ai loro interessi (Mannheim, 1994; Mongardini, 1969; Saage, 1997). È vero d'altra parte che il pensiero utopico - e l'utopia nelle sue più varie manifestazioni presenti nella storia del pensiero e delle forme espressive - si esprime nel territorio di una realtà possibile quanto inesistente, la cui cartografia come si è detto non è nemmeno pensabile in abbozzo. Propriamente non si può parlare di utopia se non nei termini di qualcosa che non esiste, anche ove se ne finga con perizia argomentativa l'esistenza in un altrove cronologico o spaziale o se ne vaticini l'arrivo secondo logiche predittive di tipo mistico o scientifico. Il legame del pensiero utopico con la società nella quale nasce, sia pure per opera dell'attività intellettuale di un singolo individuo, è da intendersi quindi in un senso ben più che argomentativo: è l'unica verità che possa essere detta sull'utopia, l'unico dato verificabile in un discorso dominato dall'ipotesi e dell'immaginazione.

Naturalmente, analogamente ad altre caratteristiche, non si tratta di intendere tale considerazione in senso riduttivo: la realtà storica e la struttura sociale non «racchiudono tutto il significato del fenomeno utopico. Come ogni fenomeno sociale, anch'esso contiene elementi variabili, che lo individuano nella sua singolarità e nel suo aspetto di irripetibilità ed elementi costanti, tipici del fenomeno considerato» (Mongardini, 1969: 325). Per questo è stato anche osservato che «la struttura interna

delle utopie politiche diventa del tutto comprensibile solo se le loro manifestazioni genetico-sociali vengono recepite nell'analisi, o se comunque sono tenute in sufficiente considerazione» (Saage, 1997: 23).

La forza argomentativa che l'utopia assume come polo di una coppia concettuale è individuabile del resto anche quando essa non è oggetto principale dell'indagine, ma figura come argomento all'interno di riflessioni politiche e sociologiche di più ampio respiro. Il caso di Georges Sorel, che nelle sue *Riflessioni sulla violenza* (1963) contrapponeva l'utopia al mito, è in tal senso esemplare. La prima era considerata come «prodotto di un lavoro intellettuale», frutto teorico di una riflessione e, quindi, come «una costruzione che si può smontare», ma che potrà fornire la base per approntare le *riforme* volta a volta ritenute necessarie dalle forze sociali e politiche. Il mito, invece, era inteso come una forza vitale della coscienza collettiva che si riassume in un'idea e prepara le masse alla lotta rivoluzionaria. Elemento di pura razionalità la prima, di tipo irrazionale che coincide con le convinzioni intime dei membri del gruppo sociale il secondo. La relazione tra i due termini, però, non era di semplice opposizione, quanto di integrazione reciproca. La linfa utopica deve alimentare le tendenze del popolo espresse nei miti per conferire «un aspetto di piena realtà a speranze di azione prossima sulle quali si fonda la riforma della volontà» (Sorel, 1963: 208).

Si ricorderà, inoltre, quella che è probabilmente la più importante delle coppie oppositive che includono l'utopia: quella tra il socialismo utopico e il socialismo

scientifico che trovò la più compiuta formulazione nel testo di Friedrich Engels (2006). Per questo filosofo il socialismo di Saint-Simon, di Fourier, di Owen e altri, sebbene esprimesse nobili ideali, era fondato su premesse del tutto sbagliate. Esse erano nello specifico: la convinzione che la verità, la ragione e la giustizia del socialismo si sarebbero imposte da sole nel mondo; che tali verità fossero dotate di un valore indipendente dalla volontà umana e che pertanto il socialismo si sarebbe realizzato in maniera casuale; e che esse fossero tuttavia verità particolari secondo le peculiari indicazioni di ciascun "caposcuola", fatto questo che determinava, in ultimo, un conflitto fra le diverse visioni socialiste utopiche. Per Engels il risultato di queste correnti di pensiero e di azione, pur meritorie sotto molti aspetti, non poteva essere che quello di «una specie di socialismo medio eclettico», propriamente cioè di un socialismo utopico nel senso di privo di un rapporto razionale con il piano della realtà storica. Al contrario, erano le tesi materialistiche di Marx sulla struttura economica della società come fondamento reale da cui partire per capire la dinamica delle sovrastrutture nella società capitalistica e la decisiva scoperta del plusvalore come nascosto carattere interno del modo di produzione capitalistico a condurre definitivamente il socialismo da quelle imprecise e cangianti teorie utopiste alla formulazione di una vera e propria teoria scientifica²³. Che poi anche questa visione di un socialismo fondato teleologicamente sulla scienza

²³ Critiche al socialismo utopistico coevo percorrono l'opera di Marx ed Engels in più punti, ad esempio nel *Manifesto del Partito Comunista* (1991) il paragrafo su "Il socialismo e il comunismo critico-utopistici", pp. 47-51.

fosse in realtà illusoria sul piano della concreta realizzazione, sino ad assumere, secondo alcuni interpreti, vere e proprie tinte utopistiche, è stato variamente sottolineato in sede critica (Baczko, 1981a; Geoghegan, 2008; Jonas, 2008).

In tempi più recenti, infine, il *dualismo* intrinseco alla *forma* utopica è stato tematizzato da Jameson in una lettura che assume un orientamento semiotico-strutturale basato sul quadrato semiotico di Algirdas J. Greimas rivisto alla luce delle tesi di Louis Marin (1973) sull'utopia. Secondo Jameson

the Utopian text is not a synthesis of opposites or what Greimas call a complex term; rather it is a synthesis of their negation or in other words a neutral term [...]. At any rate, the Utopian text is accordingly not to be seen as a vision or a full representation, but rather as a semiotic operation, a process of interaction between contradictions and contraries which generates illusion of a model of society (Jameson, 2005: 29, n. 17).

Il dualismo si esprimerebbe quindi lungo tutta la tradizione di pensiero in molteplici combinazioni di elementi generali fra loro opposti come, ad esempio, maschile/femminile, scienza/ideologia, produzione/consumo, scienze fiction/fantasy e altri. Tuttavia, lungi dall'essere una mera considerazione critica di quanto le utopie riescono a conciliare in modi più o meno coerenti nelle loro rappresentazioni - impresa che ha dato anche luogo a veri propri elenchi come nello studio di Goodwin e Taylor (1983) dallo studioso richiamato - Jameson conduce

una più ampia riflessione tendente in definitiva a svelare il carattere paradossale delle utopie.

It is a paradox that a form so absolutely dependent on historical circumstance (it flourishes only in specific conditions and on certain historical occasions) should give the appearance of being supremely ahistorical; that a form which inevitably arouses political passions should seem to avoid or to abolish the political altogether; and that a text so uniquely dependent on the caprice and opinion of individual social dreamer should find itself disarmed in the face of individual agency and inaugural action (Jameson, 2005: 37).

Dalla considerazione dell'apparente fluidità dell'idea di utopia, riletta magistralmente soprattutto in opere letterarie - a partire dall'assunto che la narrativa svolge nell'età contemporanea un ruolo strategico nel mostrare un pensiero che individua processi e totalità rispetto a un sistema economico e sociale che induce a visioni specialistiche, settoriali e dispersive -, lo studioso giunge a una considerazione del suo più autentico valore politico. L'utopia è oggi più che mai, afferma Jameson, una indispensabile risorsa politica in un'epoca di vittoria delle ideologie neo-liberale e neo-conservatrice che sembrano sancire l'impossibilità di ogni alternativa allo stato di cose presenti. L'originaria idea di abolizione del denaro e della proprietà privata, che da More in poi tante volte attraversa il pensiero utopico, è conclusivamente assunta come proposta critica capace di scardinare l'ordine esistente. Utopia come "rottura" e "interruzione", allora, tramite cui ripensare criticamente la dialettica dei tempi,

passato presente futuro, che l'epoca post-moderna sembra aver cristallizzato in un eterno momento contingente.

Disruption is, then, the name for a new discursive strategy, and Utopia is the form such disruption necessarily takes. And this is now the temporal situation in which the Utopian form proper - the radical closure of a system of difference in time, the experience of the total formal break and discontinuity - has its political role to play, and in fact becomes a new kind of content in its own right. For it is the very principle of the radical break as such, its possibility, which is reinforced by the Utopian form, which insists that its radical difference is possible and that a break is necessary. The Utopian form itself is the answer to the universal ideological conviction that no alternative is possible, that there is no alternative to the system. But it asserts this by forcing us to think the break itself, and not by offering a more traditional picture of things would be like after the break (Jameson, 2005: 231-232).

Una posizione che riecheggia quella di Paul Ricoeur per il quale il valore dell'utopia consisterebbe proprio nella capacità di mettere in questione il mondo e di renderlo problematico ai nostri occhi, di introdurvi l'elemento del dubbio e di scuoterlo dalla sua apparente ovvietà.

L'ordine che è dato per scontato improvvisamente appare bizzarro e contingente. È questa un'esperienza della contingenza dell'ordine. È questo, a mio avviso, il principale valore dell'utopia. In un tempo in cui tutto è bloccato da sistemi che hanno fallito ma che non possono essere abbattuti - è questa la mia valutazione pessimistica del nostro tempo, l'utopia è la nostra possibilità (Ricoeur, 1994: 329).

1.2.3. Lo spazio dell'utopia

Un'altra questione che impegna la riflessione sulla tradizione del pensiero utopico è quella della relazione tra la comunità ideale e le categorie dello spazio e del tempo così che, secondo alcuni, «the primary characteristic of utopia is its nonexistence combined with a *topos* - a location in time and space - to give verisimilitude» (Claeys, Sargent, 1999: 1). Più in generale, la forma narrativa più diffusa nel genere utopico segue lo schema di un viaggio immaginario presentando una serie di personaggi e di episodi la cui funzione consiste, fra l'altro, nel definire condizioni di cesura nello spazio e nel tempo fra il narratore e il paese immaginario da una parte e il lettore e il mondo reale dall'altra sino al punto di ottenere il paradossale effetto di mostrare, relativamente all'organizzazione politica e sociale del paese visitato, una società ideale *trasparente* allo sguardo del cittadino a essa estraneo rispetto alla società reale percepita invece a quello stesso sguardo, per contrasto, come *opaca* (Baczko, 1981a : 879)²⁴.

La terza caratteristica è propriamente quella di una *spazializzazione dell'utopia*, espressione con la quale intendiamo indicare, ben oltre l'ovvia collocazione in un

²⁴ Sul punto, che verrà ripreso in seguito, cfr. Baczko, 1981a: 880. Ricordiamo anche l'interessante lettura di Albanese (1990) che sottolinea come i metodi di accesso dei forestieri alla società utopica (nello specifico quella descritta da Bacon) siano vincolati al riconoscimento di un sapere di ordine superiore che si configura precisamente nei termini di una «epistemology of sight» (p. 521) e che si traduce, al livello narrativo, in una sorta di «obsession with speculation as spectacle, with knowledge as a form of display» (pp. 521-2). D'altra parte il tema dello «sguardo» nelle società utopiche dovrebbe anche menzionare lo stesso More nella cui Utopia si vive «sotto gli occhi di tutti» (More, 2008: 75) e il Panopticon di Bentham. Con una più stretta aderenza pragmatica alle condizioni di esistenza del discorso utopico, Luigi Firpo ha invece sottolineato l'ovvia necessità per il discorso utopico di presentarsi «fuori dalla geografia e fuori dalla storia» e di disporre di «un terreno vergine» sul quale l'utopia possa essere presentata esente da ogni genere di condizionamento (Firpo, 1982: 14 sgg).

luogo del progetto utopico, il ventaglio delle possibilità di senso aperte dalla relazione tra l'utopia e lo spazio. È un tema che si trova variamente declinato pressoché in tutti i commentatori più avvertiti. Secondo Trousson (1992: 19) ad esempio, «la caratteristica esteriore più evidente e comune dell'utopia è senza dubbio l'*insularismo*». Indipendentemente dalla presenza nel racconto di un'isola o meno, tale carattere indica la necessità di presentare una comunità isolata e protetta da influenze esterne perché possa raggiungere un livello di perfezione nell'organizzazione sociale.

In tale prospettiva è stata spesso notata la relazione profonda che l'utopia intrattiene con la forma-città. Mumford (2008) presenta per primo uno degli argomenti più dibattuti e lungamente ripresi - non a caso data l'area di interessi dello studioso - indicando nella ideazione della città-regione da parte delle utopie classiche, Platone e More su tutti, un vero e proprio *topos* imprescindibile della realizzazione di unità socio-politiche orientate alla perfezione e alla sconfitta del male: la *forma* dell'utopia coincide largamente con il suo *spazio* fin dal modello originario di More per il quale Utopo tagliò l'istmo che univa l'isola conquistata alla terraferma e ideò la pianta della capitale Amauroto, il cui modello venne ripreso poi per tutte le altre città dell'isola²⁵. Le città utopiche, ordinate in generale a un severo impianto simmetrico,

²⁵ Nel capitolo sulla città medievale de *La città nella storia* (1990), Mumford dedica un denso paragrafo a "Venezia contro l'Utopia" (II: 405-413) nel quale rileva la straordinaria novità urbanistica della città lagunare e la bontà dell'organizzazione di Amauroto: la prima esemplare della «pratica medievale» e della «futura città fisica» per la specializzazione funzionale per zone; la seconda esemplare del «pensiero del Tardo Medio Evo» ed espressione compiuta della «città sociale del futuro». Il motivo del «taglio» è poi al centro della riflessione di Jameson, 1977.

saranno per molto tempo il correlativo geometrico della perfezione sociale: dalla Città del Sole di Campanella si arriva alle pianificate urbanizzazioni di Owen (1827), Cabet (1842), Bulwer Lytton (1871) o, in tempi più recenti, all'idea che *«la città è di per sé un'utopia realizzata, forse persino la prima utopia umana realizzata»* in quanto sintesi dei due aspetti dell'organizzazione umana e del territorio (Friedman, 2003: 154)²⁶.

Collocandosi parzialmente su questa linea interpretativa, Roger Mucchielli ha indicato nel "mito della Città ideale" l'espressione di una più generale "aspirazione fondamentale a un ordine altro".

De ce fait, les cités idéales nous ont paru être autre chose que de simples représentations imaginaires réductibles à des facteurs socio-culturels, historiques ou psychologiques. Au delà de ces influences, par ailleurs non négligeables, elles sont des tentatives, convergentes dans leur visée, pour exprimer la relation pure de l'homme à l'humanité sous forme d'un ordre-social qui perd, à la limite, toute détermination politique, pour révéler sa nature mét empirique (Mucchielli, 1960: pp. 7-8).

Mucchielli rappresenta bene un punto di vista abbastanza diffuso negli studi: quello per il quale la ricorsività del motivo utopico della città ideale, che giunge sino all'omogeneità di molte visioni tra di loro, dimostrerebbe la presenza di motivi di tipo metastorico o, come egli dice, "metaempirico". È su questo piano, peraltro, che si affermano con maggiore frequenza interpretazioni di tipo

²⁶ Come noto, Friedman propone, fra l'altro, un modello di utopia centrato su città che seguono principi di autoregolazione e autopianificazione sociali in accordo a modelli sociali non competitivi e nel rispetto delle condizioni ecologiche generali.

psicologistico dell'utopia intesa nel suo senso profondo come "tensione", "propensione", "impulso", moto innato della psiche o dell'anima umana alla fantasia e alla trasformazione immaginaria della realtà. Il limite profondo di tali interpretazioni, vogliamo sottolinearlo anche se è un punto ampiamente acquisito agli studi, è che il ricorso argomentativo alla presenza di uno specifico sentimento innato nell'uomo per spiegare il significato delle utopie in realtà non serve proprio a nulla. A parte la dubbia valenza argomentativa di "inventare" atteggiamenti psicologici ad hoc per quei fenomeni che con essi si vorrebbero spiegare, è come se per spiegare e comprendere l'istituto del matrimonio si facesse riferimento al sentimento dell'amore: la banalità di una simile spiegazione non necessita di ulteriori commenti. Inoltre questo tipo di argomentazioni compie sovente voli pindarici interpretativi fondati su indimostrati e difficilmente dimostrabili categorie e concetti che fanno scivolare pericolosamente il discorso dal piano scientifico a uno religioso o fideistico²⁷. Sulla medesima corrente psicologista tendente a individuare una "verità" o una "essenza" dell'utopia in termini di strutture antropologiche fondamentali, che sarebbero dimostrate dall'iterazione del motivo della "città" utopica, si muove anche Jean Servier nella sua *Histoire de l'utopie* (1966). L'avvio è offerto da una considerazione, che riprende l'idea di Mumford sulla città-regione, circa le forme di

²⁷ Critiche equivalenti muoveva a Mucchielli Baldissera quando scriveva in proposito che le sue tesi «illustrano un tipo veramente *puro* di spiegazione dell'utopia. L'assunzione di fondo è l'identificazione di qualcosa di essenziale, di irriducibile, di *inspiegabile* insomma. Siffatta operazione concettuale consente, da un lato, di dedurre da tale centro la realtà sociale e culturale e, dall'altro, di "spiegarla": è sufficiente, per far questo, dimostrare che essa è *riconducibile* a quel concetto puro».

organizzazione sociale delle società tradizionali. Se l'uomo di quelle società ritiene che il male sia introdotto nella creazione a causa del peccato, sostiene Servier,

la cité, la société tout entière, est conçue alors comme un cercle magique consacré par l'ancêtre fondateur, renouvelé par le sang des sacrifices, destiné à protéger l'individu de tout mal et des conséquences de son propre péché (Servier, 1966: 13).

Questa città, quindi, «fedele al mito» nella sua stessa struttura, si oppone allo scorrere del tempo e al cambiamento nel tentativo di «prolungare il momento primordiale della sua fondazione» (*ibidem*). Con un'osservazione che rinvia alla storia delle religioni e agli studi etnologici²⁸, lo studioso rilevava che le società tradizionali votate a un equilibrio omeostatico erano nel complesso resistenti a forme di dinamismo spontaneo, ogni volta rifondando la propria stabilità nelle dimensioni del mito e del rito, della socialità e della divisione dei ruoli, e secondo un ordine terreno che rispecchiava sempre un più ampio ordine metastorico. Rispetto a questa configurazione statica, quando il processo di civilizzazione che fa dell'Occidente il centro del cambiamento storico si afferma in tutta la sua potenza ed estensione, come avviene già con l'Impero Romano e con l'affermazione del Cristianesimo come religione con aspirazioni ecumeniche, emerge l'idea di progresso per la quale la perfezione in terra viene programmaticamente posticipata sempre in un tempo a venire: in questo modo

²⁸ Vedi, ad esempio, Eliade, 1966 e Lévi-Strauss, 2008.

l'aspirazione a una società ideale viene fatta propria dai movimenti millenaristici.

In tal senso, secondo Servier, l'utopia sarebbe un fenomeno tipico dei momenti storici in cui una classe sociale si sente estromessa dal corso storico da ceti dominanti che le impediscono di svolgere quel ruolo cui essa si sente chiamata. Ma questo legame tra pensiero utopico e classe sociale è indicato da Servier sempre con una connessione obbligata a simboli e significati io cui significato sarebbe da ricercarsi non tanto nella realtà storico-sociale, quanto nell'inconscio profondo:

L'utopie est la réaction d'une classe sociale, la vision rassurante d'un avenir planifié, exprimant par les symboles classiques du rêve son désir profond de retrouver les structures rigides de la cité traditionnelle - la quiétude du sein maternel - où l'homme, délivré de son libre arbitre, s'emprisonne avec soulagement dans le réseau des correspondances cosmiques et des interdits (ivi : 23).

Significati e simboli che sempre riconnettono l'utopia alle «strutture immutabili della città tradizionale» (ivi: 320) e che nella forma-città ritrovano e ripetono, secondo il dichiarato magistero junghiano, «il simbolo materno» (ivi: 325 e *passim*).

Seguendo, invece, un'analisi narratologica delle utopie, una delle tesi più interessanti è quella proposta da Louis Marin in *Utopiques: Jeux d'Espace* (1973). Per questo filosofo il testo di More, scritto in un momento di liminarità storica rappresentata dalla nascente contrapposizione tra Vecchio e Nuovo mondo e nel passaggio dal mondo feudale al mondo capitalistico, è propriamente un

topos retorico che mette in scena uno spazio neutrale "tra il vero e il falso" e la cui forza consiste appunto nel porsi come luogo di emersione del possibile nell'orizzonte del reale. La difficoltà di definire propriamente la localizzazione dell'Isola di Utopia, che More realizza con precise tecniche narrative analizzate puntualmente da Marin, anticipa così la difficoltà dei lettori di individuare, da quel testo in poi, una definizione di utopia, cioè una sua localizzazione disciplinare, storica e sociologica. Lo spazio dell'utopia, anche in considerazione di alcune incongruenze o contraddizioni strutturali presenti nel testo di More osservate proprio in merito all'organizzazione spaziale cittadina²⁹, sarebbe, quindi, uno spazio unicamente retorico situato nel mondo della scrittura e da collocare propriamente all'interno della storia delle idee:

Tout texte opère en vérité une équivalence entre l'espace et le discours, mais le texte utopique en est une forme remarquable dans la mesure où il amène en coïncidence la définition opératoire du texte en général et son projet propre, son signifié spécifique: le "contenu" de l'utopie c'est organisation de l'espace comme un texte; le texte utopique, sa structuration formelle et ses procès opérationnels, c'est la constitution du discours comme un espace (Marin, 1973: 24).

Da questo punto di vista, Marin avanza un'interpretazione del discorso utopico come «critique idéologique de l'idéologie» nella misura in cui

²⁹ Si veda in particolare il capitolo 6. *La ville: espace du texte et espace dans le texte* (pp. 149-184).

elle est une reconstruction de la société présente (contemporaine) par un déplacement et une projection de ses structures dans un discours de fiction. [...] La force critique de l'utopie découle, d'une part, de la projection (métaphorique) de la réalité donnée dans un "ailleurs" in-situable dans le temps historique ou l'espace géographique et, d'autre part, du déplacement (métonomique), c'est-à-dire de l'accentuation différente de la réalité exprimée, de l'articulation nouvelle qu'elle donne au modèle analogique que la métaphore utopique a permis de produire (Marin, 1973: 249).

In particolare, il discorso utopico svolge tale funzione in quanto legato alla nascita del modo di produzione capitalistico di cui, in definitiva, non è che una forma di sapere critico che anticipa una teoria scientifica dell'economia politica o una teoria scientifica della storia.

En d'autres termes, le discours utopique est cette forme idéologique de discours à valeur anticipatrice théorique, valeur qui ne peut apparaître telle qu'au moment où la théorie est élaborée, c'est-à-dire postérieurement au moment d'apparition des possibilités matérielles d'existence de conditions nouvelles de production (Marin, 1973: 255).

L'intrinseca incollocabilità teoretica, ma anticipatrice del pensiero utopico costituisce così, secondo lo studioso, la sua risorsa più potente contro i tentativi di ogni potere di limitarne la forza critica inscrivendola in un ordine discorsivo facilmente ed esaustivamente delimitabile.

In un'ottica più aderente alla riflessione sociologica, Saage (1997) ha notato invece che, con particolare

riferimento alle utopie antiche e moderne, il «distanziamento geografico-spaziale» delle società utopiche consente di «dare un nuovo assetto ai rapporti individuali e sociali, totalmente liberati dalle tradizioni e vincolati solo alla ragione». L'isola irraggiungibile o il paese sconosciuto alle mappe delle prime utopie, però, se da un lato consente agli utopisti di tracciare società ideali in cui, in generale, prevalgono strutture secolarizzate su principi trascendenti, lascia di fatto inevaso il problema del rapporto col mondo esterno e quindi alimenta quel genere di critiche che definiscono le utopie come nient'altro che disimpegnate e oziose speculazioni prive di una reale capacità di influire sullo stato di cose esistente (Saage, 1997: 78 sgg).

1.2.4. Il tempo dell'utopia

La relazione delle utopie con la categoria del tempo, le cui molteplici valenze sociali e culturali sono state ampiamente analizzate, fra i primi, da Norbert Elias (1986) in uno studio famoso, non è meno complessa e foriera di interpretazioni originali.

Il tempo dell'utopia classica non coincide e non si esaurisce in una concezione del futuro. Anzi, è vero esattamente il contrario: nel tempo dell'utopia l'avvenire è, come è stato detto con una metafora suggestiva, «come un'immagine bloccata, è un porto al quale si arriva, e non un viaggio indefinito» (Ruyer, 1988: 72). Tutte le utopie sono di fatto *u-cronie* - dove il prefisso assume un significato negativo - in quanto rappresentazioni statiche

di società perfette colte in un fermo-immagine che deve, necessariamente, escludere la dimensione temporale, cioè la possibilità del cambiamento. Come è stato notato

L'utopia è, in un presente immutabile che conosce il passato e nemmeno il futuro, in quanto, essendo perfetta, non cambierà più. Costruita in nome del progresso assoluto, l'utopia realizzata rinnega ogni possibilità di futuro progresso: essa è decisamente fissista, immutabile e al riparo dal tempo. Per questo motivo, il classico visitatore dell'utopia vi penetra soltanto nel momento in cui è già realizzata, in un perfetto ordine di funzionamento (Trousson, 1992: 21).

Si intravede, proprio su questo punto delicato, uno dei limiti decisivi delle utopie, una delle "tare profonde", secondo Ruyer (1988), cui ogni discorso utopico sembra condannato e uno dei principali sostegni per le critiche mosse a questa tradizione di pensiero. Lo studioso aggiunge inoltre che

La liaison de l'utopie et de la philosophie de l'histoire ne contredit pas, au contraire, le caractère essentiellement fixiste de l'utopie, pour l'excellente raison que toute philosophie de l'histoire consiste au fond, tout comme l'utopie, à nier ce qu'il y a de plus spécifique dans l'histoire, à savoir, le renouvellement incessant, inattendu, imprévisible (Ruyer, 1988: 76).

Se il tempo delle utopie è quindi un tempo statico, immobile, bloccato in un eterno, perfetto presente, si può parlare invece più propriamente di una *temporalizzazione dell'utopia*, la quarta caratteristica che rileviamo dalla letteratura critica, solo a partire dalla prima utopia

immaginata nel futuro, cioè collocata in un tempo *altro* piuttosto che in *altrove* spaziale: si tratta de *L'an deux mille quatre cent quarante* (1770) di L.-S. Mercier in cui il protagonista si risveglia dopo 700 anni in una Parigi in cui sono dominanti e realizzati i principi illuministici³⁰.

A parere di Koselleck quest'opera, che ricordiamo è stato uno dei libri proibiti nella Francia prerivoluzionaria e di maggior successo di pubblico (Darnton, 1997), segna l'affermazione della *temporalizzazione* dell'utopia, intesa come «l'irruzione del futuro nell'utopia», che può essere spiegata ponendola in relazione con la serie di cambiamenti epocali che occorrono in Europa sul piano politico, sociale e culturale dalla fine del Settecento in poi. La riflessione di Koselleck sottolinea, secondo una chiara impostazione sociologica, come l'idea di un'utopia situata in un tempo futuro sia determinata causalmente dall'emergere di nuove configurazioni politiche, sociali e tecnico-scientifiche che rovesciano l'ordine del mondo così come era stato pensato e vissuto sino a quel momento. In particolare

i criteri generali della temporalizzazione dell'utopia sono questi: dissoluzione dell'ordine per ceti, formazione di unioni, associazioni e programmi, progresso tecnico, crescente secolarizzazione, storia della scienza come processo cumulativo, schema esperienziale dell'alternativa tra il "non-ancora" e il "non-più", con cui tutto viene interpretato, scomparsa dell'aldilà a favore della realizzazione della giustizia nell'aldiquà e trasformazione della *perfectio* pensata

³⁰ Altri studiosi indicano in Michel de Pure (Jacques Guttin come scrive Trousson, 1992: 150?), *Epigone, histoire du siecle futur* (1659) il primo esempio di proiezione nel futuro; e si ricordano parimenti S. Madden, *The Memoirs of the Twentieth Century* (1733) e il più tardo e anonimo *Reign of King George VI, 1900-1925* (1763): cfr. Trousson 1992: 150 e Calcagno, 1982: 337, n. 58, al quale si rinvia anche per pertinenti osservazioni sulla comparsa delle ucronie nella letteratura utopica.

in termini spaziali in una proiezione temporale dell'uomo verso la *perfettibilità* (Koselleck, 2009: 145-6).

Analoga la tesi di Trousson, cronologicamente precedente, per il quale l'ucronia costituisce la «vera innovazione» apportata da Mercier al genere utopico:

Scegliendo di credere nel progresso e di collocare il suo paradiso nella Francia del futuro e non più su un'isola immaginaria, Mercier strappava l'utopia dalla categoria delle speculazioni fini a sé stesse per farne uno strumento di indagine del futuro. Forte dell'esperienza del passato e registrando i dati del presente, la sua utopia entrava nel campo della deduzione e del calcolo delle probabilità. Essa cessa di essere un esercizio mentale su un possibile laterale e si trasforma in esercizio mentale su un possibile futuro (Trousson, 1992: 153).

Dello stesso avviso è anche Baczko che a proposito ha parlato di «storicizzazione dell'utopia» in relazione all'affermazione dell'idea di progresso:

L'*u-topia* si vede così trasformata in *u-cronia*: l'*altrove* sociale, la società diversa non è più situata in uno *spazio*, ma in un *tempo* immaginario. Inoltre la città dell'anno 2440 non si trova in un futuro qualunque, ma nel futuro scaturito dal *progresso* intellettuale e sociale. È il progresso che comanda la rappresentazione del tempo, e ad esso è da ascriversi il contrasto tra il futuro e il presente. Il tempo-progresso si è incaricato di realizzare le idee più avanzate del presente, considerate dai contemporanei come altrettante chimere, e di trasformare così il sogno in realtà (Baczko, 1981a: 888-9)³¹.

Alla luce di queste osservazioni si potrà comprendere come alcune delle utopie scientifiche del XX secolo che

³¹ Sul punto vedi le concordi osservazioni di Nowotny, 1984: 7-10.

prenderemo in esame si dispiegheranno proprio all'interno di una concezione trionfale della scienza-progresso quale forza inarrestabile: per esse lo *spazio-tempo* utopico arriverà a coincidere con lo *spazio-tempo* interstellare conducendo il discorso utopico nei domini della science-fiction e della futurologia, ma pretendendo di mantenere un tono scientifico e di assoluta serietà.

Ma prima di giungere alla considerazione delle formulazioni più ardite di alcuni scienziati fra i più noti del XX secolo, occorre ancora soffermarsi sui problemi sollevati dalle riflessioni degli studiosi citati. Esse trovano a nostro avviso un'inedita capacità esplicativa se integrate con un passo generalmente poco citato de *Le parole e le cose* (1996) di Michel Foucault in cui si indicavano due tipi generali di utopie in relazione alle articolazioni epistemiche delle forme di sapere classica e moderna. Nel pensiero classico - quello dei secoli XVI e XVII³² - l'utopia era una sorta di

fantasticheria d'origine: il fatto è che la freschezza del mondo doveva garantire il dispiegamento ideale d'un quadro in cui ogni cosa sarebbe stata presente al suo posto con le sue prossimità, le sue differenze proprie, le sue equivalenze immediate; in questa luce prima, le rappresentazioni non dovevano ancora essere staccate dalla viva, acuta e sensibile presenza di ciò che rappresentano (Foucault, 1996: 284).

All'inizio del secolo XIX, però, muta il quadro epistemico generale venendo in essere un originale "reticolo" i cui

³² Anche se propriamente Foucault indica con età classica la metà del sec. XVII e con età moderna l'inizio del XIX: Foucault, 1996: 12.

nodi sono indicati dal filosofo in una «storicità dell'economia», in un'antropologia - cioè in una visione della «finitudine dell'esistenza umana» in relazione al lavoro -, e in una concezione della «fine della Storia» intesa come «rallentamento indefinito» o «rovesciamento radicale». Si affermano inediti quadri epistemici fondati sulla "serie", sulla "concatenazione", sulla iterazione dei dati e delle conoscenze volta a volta acquisiti dalle scienze. Cambia di conseguenza anche la generale configurazione delle utopie³³.

Nel XIX secolo l'utopia riguarda la caduta del tempo più che il suo mattino: il fatto è che il sapere non è più costituito sul modo del quadro, ma su quello della serie, della concatenazione, e del divenire: quando giungerà, con la sera promessa, l'ombra dell'epilogo, l'erosione lenta o la violenza della Storia porranno in risalto, nella sua immobilità rocciosa, la verità antropologica dell'uomo; il tempo dei calendari potrà pur continuare; esso sarà come vuoto, dal momento che la storicità si sarà sovrapposta esattamente all'essenza umana. Lo scorrere del divenire, con tutte le sue risorse di dramma, d'oblio, d'alienazione, sarà captato in una finitudine antropologica la quale a sua volta troverà in esso la propria manifestazione illuminata. La *finitudine*, con la sua verità, si manifesta nel *tempo*; e di colpo il *tempo* è *finito*. La grande fantasticheria d'un termine della Storia è l'utopia dei pensieri causali, così come il sogno delle origini era utopia dei pensieri classificatori (Foucault, 1996: 284)³⁴.

³³ Per episteme Foucault intende il «campo epistemologico in cui le conoscenze, considerate all'infuori di ogni criterio di riferimento al loro valore razionale o alle loro forme oggettive, affondano la loro positività manifestando in tal modo una storia che non coincide con quella della loro perfezione crescente, ma è piuttosto la storia delle loro condizioni di possibilità [...]» (Foucault, 1996: 12).

³⁴ Cfr. M. Winter che parla in proposito di "esplosione del circolo" e, con riferimento al *Panopticon* di Bentham, sostiene che, nel periodo considerato da Foucault, «the growing body of scientific experience removes the tableau of knowledge overlooked by the central point of inspection to infinitude. The classificatory network disintegrates, not without repercussions. The centralization of knowledge has to be abandoned. Knowledge is ordered according to different principles» (Winter, 1984: 86).

La temporalizzazione delle utopie e l'affermazione di una preminente dimensione ucronica conseguono quindi da un mutato quadro epistemico generale che riflette i cambiamenti sociali, politici, culturali ed economici. Il divenire storico, improntato all'idea di progresso, inizia nell'Ottocento ad essere pensato come un processo impetuoso e inarrestabile anche per effetto, come vedremo, della centralità assunta dalla scienza e dalla tecnica. L'utopia acquista così un carattere di differimento temporale rispetto all'oggi e, da Mercier in poi, in molte formulazioni la società ideale è pensata solo in un futuro remoto nel quale lo *spazio* della realizzazione tende ad aumentare sino a coincidere con il mondo intero: l'isola di More sarà soppiantata dal mondo della federazione tra nazioni di Bellamy (1888) o dal sistema di blocchi nazionali contrapposti di Orwell (1949).

Foucault sembra suggerire però che questo secondo tipo di utopia, non diversamente da quella che sostituisce o alla quale si affianca, misurandosi con l'inevitabile incertezza derivante da rappresentazioni collocate in un tempo lontano, deve fare ricorso a verità antropologiche ritenute fondamentali per poter dare un significato coerente alle immagini proposte. Nei termini del filosofo, il "termine della Storia" delle utopie "classiche" si rivela specchio del "sogno delle origini" delle utopie moderne e tanto i pensieri "classificatori" quanto quelli "causali" che ne sono alla base si ritrovano accomunati in una medesima matrice costituita dalla considerazione della "finitudine" dell'uomo come tale. Nella *ratio* di tutte le forme di utopia è presente pertanto un rinvio, esplicito o

implicito, alla "natura" umana di cui sempre se ne postula una realtà - sino a giungere in non pochi casi alla pretesa di modificarla o addirittura di "crearla" - che pretende di porsi ogni volta come una verità di ordine metastorico quando invece altro non è che esito storicamente determinato, continuamente cangiante e perciò destinata a sfuggire a ogni definizione conclusiva³⁵.

1.3. Contro l'utopia: i limiti del discorso utopico e l'utopia come regno del male

Quale che sia la dimensione prevalente nelle utopie considerata dalla critica e a prescindere dalla stessa coerenza della "selezione" di opere utopiche nel vasto territorio disponibile, una chiave di lettura della multiforme tradizione di pensiero è offerta dalla considerazione del problema del male, da assumere in questa sede nel suo senso più ampio e generale, perché consente di avanzare una possibile definizione di utopia come risposta al problema del male collocata in una dimensione sociale. Nella ideazione di società orientate alla realizzazione integrale della felicità degli uomini, il male è stato perlopiù assunto implicitamente o esplicitamente dagli utopisti non come attributo della natura umana, considerata

³⁵ Molto utile, in tale prospettiva, risulta la considerazione di un testo davvero particolare della tradizione utopica: quel *Code de la Nature ou le Vérable Esprit de ses Loix* (1755) nel quale l'illuminista Morelly pretende indicare normativamente in forma di codice la necessità del "dover essere" su quella dell' "essere" fondando tale pretesa sulla conoscenza dell'autentica "natura" umana. A tal proposito è preziosa l'indicazione di Sartori per il quale, in senso assoluto, «l'utopismo non è che un caso limite di ipertrofia deontologica, tale che si perde il senso della realtà [...]. Quel che mi interessa sottolineare è che la *forma mentis* utopica sottintende, all'origine, un fondamentale equivoco sulla natura del discorso deontologico e sulla ragion d'essere del dislivello tra ideali e realtà. Un dover-essere non è fatto per fare le veci dell'essere; è fatto per esserne il contrappeso, che è tutt'altra cosa» (Sartori, 1957: 55). Sulle utopie del Settecento francese e sul problema dello "stato di natura" vedi Bacsko, 1979 e Trousson, 1992.

neutra e plasmabile, ma come l'inevitabile esito di configurazioni sociali, di sistemi politici e di strutture economiche ingiusti e non emendabili nella realtà storica. L'elemento della critica alle società reali, che come si è detto in letteratura concordemente si ritiene essere presente, con intenti dichiarati o meno, nella tradizione del pensiero utopico e in molte delle sue opere più significative e importanti, viene così specificato nel senso, sia pure estremizzato, di una inevitabile presenza del male nella storia e di una sua assenza definitiva nelle utopie (Baczko, 1979). Nella tradizione utopica il male e la sofferenza, alla stregua di malattie morali, sono fenomeni che possono essere curati:

L'utopia, in ogni caso, non è metafisicamente dualista, manichea. Il male sembra essere il risultato della stupidità umana, e di conseguenza curabile. Il mondo non è per essa un mondo abbandonato da Dio, votato al Male essenziale. La sofferenza non è un valore positivo, ma un disadattamento, non senza rimedio (Ruyer, 1988: 52).

I progetti utopici si articolano perciò in genere privilegiando la sfera di una pedagogia sociale il cui fine ultimo coincide con la definizione di modelli alternativi di civiltà e di una umanità educata al bene (Pompeo Faracovi, 1981). Gli esempi in questa direzione sono numerosi: basterà in questa sede ricordare, sommariamente, i casi paradigmatici delle società ideali prospettate da Platone e da More.

Platone, evocato esplicitamente dall'umanista inglese nella sua *Utopia*, presenta nel dialogo della *Repubblica* un modello di società ideale finalizzato alla *eudaimonia*

pubblica e privata che si fonda sul principio di una equivalenza tra anima dell'individuo e organizzazione della città. Il progetto della *kallipolis* deve quindi concretizzarsi in una vita pianificata della comunità sotto il governo dei filosofi, ai quali spetterà anche la definizione e la regolazione di una educazione dei cittadini che costituisce il fondamentale *trait d'union* tra piano individuale e piano sociale.

L'Utopia di More non è molto dissimile da quel lontano modello: nella capitale Amauroto, come in tutte le altre città dell'isola, il male sembra assente. La ricerca del piacere, che assume connotazioni edonistiche non disgiunte da una considerazione elevata della virtù che proviene dalla cognizione di "vivere secondo natura", orienta il comportamento di tutti i cittadini. Ma questo avviene secondo un modello sociale che da un lato ha eliminato la proprietà privata e il denaro e collettivizza produzione e consumo dei beni, mentre dall'altro organizza minuziosamente la giornata degli Utopiani.

Per la verità, More in alcuni passi allude a "colpe" e "punizioni" soprattutto per chi lascia la propria città senza autorizzazione o tiene condotte contrarie al matrimonio o fomenta intolleranze religiose. Senza approfondire la questione, More lascia intendere che si tratta di trasgressioni a norme che, come le altre che regolano la vita in Utopia, trovano un fondamento in un sentimento morale comune e diffuso che fa sì che «tutta l'isola sia come un'unica famiglia» (Moro, 2008: 118).

Non occorre proseguire con altri esempi dalla tradizione utopica per dimostrare come, nella maggior parte dei casi,

le società ideali immaginate dagli utopisti risolvano il problema del male orientando la questione sul piano dell'organizzazione sociale e delle istituzioni politiche sulla base di una educazione sorvegliata dei cittadini che cementa "tendenze" e "ispirazioni" di tipo elevato come la "buona volontà morale", i sentimenti di "unità familiare" e di "amicizia fraterna", e così via (Ruyer, 1988: 90-1; Servier, 1966: 86).

In queste rappresentazioni, però, il prezzo da pagare per una società più giusta è l'assoluta indifferenza, se non la dichiarata ostilità nei confronti della libera iniziativa dell'individuo. Gli effetti inquietanti di tale deliberata o inevitabile miopia teorica sono stati messi in luce da larga parte della letteratura critica novecentesca. Non si tratta però del solo limite, per quanto importante, presente negli impianti utopistici: al contrario, l'assenza di libertà individuale è di fatto uno dei caratteri strutturali delle società perfette. Altri, già richiamati, sono l'isolamento temporale e spaziale; la completa armonia sociale che si fonda sulla uniformità del giudizio e sull'esistenza di un consenso universale sui valori dominanti e sugli assetti istituzionali; in termini sociologici si nota inoltre la mancanza di qualsiasi forma di conflitto sociale e la correlativa assenza o marginalizzazione della devianza che viene presentata come disfunzione del sistema; e infine la ripetitività di tutti i processi sociali secondo modelli ricorrenti e schemi di un quadro prefissato che non viene in alcun modo influenzato dalle questioni relative alla morte, alla riproduzione, all'educazione della prole e alla divisione

del lavoro (Mumford, 2008; Popper, 2002 e 2009; Ruyer, 1988; Dahrendorf, 1958; Cioran, 1960; Ellul 1967 e 1975; Molnar, 1967; Freund, 1978; Baczko, 1979 e 1981a; Trousson, 1992; Comparato, 2007)³⁶.

Non è un caso, peraltro, che proprio sulla tematizzazione del conflitto tra perfette società integrate, che assumono inquietanti connotazioni totalitarie, ed espressione della libertà individuale in forme di dissenso all'ordine costituito si articoleranno gli scenari delle più famose distopie del Novecento: *Noi* (1922) di E. Zamjatin, *Brave New World* (1932) di A. Huxley e *1984* (1949) di G. Orwell. In queste opere narrative che si collocano, per così dire, alle estreme propaggini della tradizione di pensiero, l'utopia sembra svelarsi ormai come regno del male. Ma a ben vedere, queste "distopie" sono semplicemente delle utopie nelle quali l'individuo diventa il protagonista della rappresentazione: prende coscienza, agisce liberamente e viene punito. *1984* di Orwell è l'*Utopia* di More raccontata da uno dei puniti per adulterio di cui l'umanista accenna *en passant*.

1.4. L'utopia come paradigma dell'immaginario sociale

Il quadro della riflessione scientifica sull'utopia è, quindi, decisamente problematico e sembra condannare chi si occupi di questo tema a una permanente oscillazione

³⁶ Date queste premesse, con una battuta pungente Dahrendorf ha osservato che «la differenza tra l'utopia e un cimitero è che nell'utopia, occasionalmente, qualcosa accade» (Dahrendorf, 1958: 117). Un'ampia rassegna dei limiti delle utopie e delle conseguenti "anti-Utopie" è in Kumar, 1987: 99-130.

metodologica e teorica³⁷. Il termine "utopia" è oggi impiegato comunemente come sinonimo di "desiderabile" o di "inattuabile" e questo non solo nel linguaggio corrente, ma anche in quello scientifico che vi ricorre, spesso, anche per dare al discorso che propone un orizzonte emblematico. Nell'ultimo *Premio Europeo Amalfi per la Sociologia e le Scienze Sociali* (2010), ad esempio, l'utopia è stata citata in molti degli interventi, fra cui quello di Anthony Giddens che in relazione alle politiche auspicabili per governare il *climate change* parla della necessità di una "politica dell'utopia" e di un "realismo utopico" che promuova una nuova forma di società; da Michel Maffesoli che, a sua volta, ha portato l'attenzione sull'ampia, generalizzata diffusione nella contemporaneità delle "piccole utopie" del quotidiano, da intendersi come "utopie interstiziali", luoghi simbolici socialmente condivisi nei quali gli individui delle società post-industriali si rifugiano adottando modi di agire che rinviano alle strategie del *bricoleur* di levi-straussiana memoria; e ancora da Patrick Tacussel che ha rivisitato il concetto di utopia proponendone una definizione per la contemporaneità quale "universalizzazione dei valori del liberalismo"; o infine da K.S. Rehberg che ha parlato, con suggestiva espressione, di utopia nel mondo contemporaneo come "formula malinconica" perché incapace, ormai, di proporre

³⁷ Ne offriva per tempo, in una prevalente prospettiva sociologica, una sintetica quanto esauriente panoramica Caterinussi, 1974.

scenari futuri verso i quali l'umanità possa dirigere i propri sforzi e progetti³⁸.

Si avverte cioè la necessità di una definizione che contempli la dimensione sociologica della tradizione utopica e che possa anche includere impieghi contingenti come quelli citati, ma che non soggiaccia né all'imperio banalizzante dell'uso comune né a una certa variabilità definitoria attestata dagli studi. Nella direzione della comprensione della tradizione di pensiero utopico, a nostro avviso, la migliore definizione, anche in senso operativo, è quella data da Baczek (1981a).

Secondo lo studioso, Thomas More determina con la propria opera la nascita di un duplice paradigma: letterario e dell'immaginario sociale. Occorre soffermarsi sul concetto di immaginario sociale prima di proseguire. Assumiamo tale nozione sulla scorta di Baczek (1979b), cioè in un'accezione che, richiamando fra gli altri la lezione di Marx, Durkheim e Weber, la definisce nei termini di un sistema di rappresentazioni prodotto dalla vita sociale. Di tale complessa nozione sono da sottolineare, da una parte, la sua polivalenza funzionale e il fatto che possa sostanzialmente di simboli e linguaggi provenienti da sistemi simbolici diversi quali i miti, le religioni, le utopie e le ideologie. Dall'altra che il suo carattere distintivo consiste nella regolazione della vita sociale in termini di interpretazione e codificazione della realtà, investendo molteplici aspetti fra i quali la definizione delle forme di identità individuale e collettiva, la distribuzione dei

³⁸ Gli atti del *Premio Europeo Amalfi per la Sociologia e le Scienze Sociali* il cui tema è stato "Crisi o decadenza della cultura occidentale?", tenutosi ad Amalfi nei giorni 27-30 maggio 2010, sono in corso di stampa.

ruoli e delle posizioni sociali, l'elaborazione di credenze comuni e di modelli formativi, il problema della legittimazione del potere.

Una ripresa recente del concetto è stata operata da Charles Taylor che ne sottolinea i medesimi aspetti rilevati da Baczko:

Per immaginario sociale intendo qualcosa di più ampio e di più profondo degli schemi intellettuali che le persone possono assumere quando riflettono sulla realtà sociale con un atteggiamento distaccato. Penso, piuttosto, ai modi in cui gli individui immaginano la loro esistenza sociale, come le loro esistenze si intrecciano a quelle degli altri, come si strutturano i loro rapporti, le aspettative che sono normalmente soddisfatte, e le più profonde nozioni e immagini normative su cui si basano tali aspettative (Taylor, 2005: 37).

Il filosofo distingue in particolare il concetto di immaginario sociale da quello di teoria sociale rilevando come con il primo si riferisce

al modo in cui le persone comuni "immaginano" i loro contesti sociali che, spesso, non si traduce in una formulazione teorica, ma è veicolato in immagini, storie e leggende. Si dà inoltre il caso che la teoria sia spesso patrimonio di una piccola minoranza, mentre l'aspetto interessante dell'immaginario sociale è che viene condiviso da larghi gruppi di persone, se non dall'intera società. [...] l'immaginario sociale è quella comprensione, quel sapere comune, che rende possibile le pratiche comuni e un senso di legittimità ampiamente condiviso (ibidem)³⁹.

³⁹ Ancora Taylor: «Il nostro immaginario sociale è in ogni circostanza complesso. Esso incorpora un senso delle aspettative normali che abbiamo gli uni verso gli altri, il tipo di sapere comune che ci consente di condurre le pratiche sociali da cui è composta la nostra vita sociale. E in tutto ciò è incorporato un senso del modo in cui le nostre esistenze si armonizzano nella conduzione della pratica comune. Tale

In accordo con tale nozione di immaginario sociale, Baczkò osserva che il paradigma utopico entra in relazione con la «grande questione della modernità, quella di pensare la società come *auto istituita*, non poggiante su alcun ordine esterno al mondo, come un'unione di individui che formano una comunità detentrica di ogni potere su se stessa» (Baczkò, 1981a: 867-8)⁴⁰. In tale prospettiva, la società moderna come società "disincantata" sfrutta

le possibilità offerte dalla finzione e costruire dei modelli razionali di società della felicità attuata è dunque "disincantare" i paradisi e il loro spazio-tempo mitico. Ma è parimenti produrre un immaginario, se non alternativo, almeno in concorrenza. L'*altrove* delle utopie è, certo, anch'esso sognato e immaginato, ma il sogno stesso, elaborato dal sapere, è situato in uno spazio-tempo inventato e costruito, così come la felicità sottintende una programmazione razionale (Baczkò, 1981a: 868).

Ora, se l'utopia consente di porre in relazione l'orizzonte del mito con l'argomentazione razionale nel cuore stesso della modernità intorno ai concetti di individuo e società, come vedremo dimostrato con particolare evidenza ancora nelle utopie della scienza biologica novecentesca, questo può avvenire perché il paradigma utopico si dimostra straordinariamente duttile

comprensione è sia fattuale che "normativa"; ciò significa che abbiamo un senso del corso usuale delle cose, ma esso è intrecciato con un'idea di come esse dovrebbero andare, di quali passi falsi invaliderebbero la pratica» (Taylor, 2005: 37-38).

⁴⁰ In tal senso lo studioso pone problematicamente in relazione il *Principe* di Machiavelli (scritto nel 1513, pubblicato nel 1532) con il "libretto veramente aureo" di More (1516): entrambi, insieme ad altre invenzioni dello stesso periodo come l'introduzione della prospettiva geometrica nelle opere pittoriche e la nascita della stampa a caratteri mobili, «contribuiscono alla trasformazione in profondità di tutto il sistema di rappresentazioni e dei suoi schemi di programmazione» (Baczkò, 1981a: 868).

sul piano morfologico-espressivo, configurandosi secondo moduli *discorsivi* e non soltanto *narrativi* che sono al tempo stesso stabili e mutevoli e che, andando a costituire una "tradizione" di pensiero più che un "genere" letterario, di fatto non esauriscono mai il ventaglio di possibilità che il paradigma consente di articolare.

Una volta installato come regime di immaginario sociale, il paradigma utopico acquista a un tempo inerzia e dinamismo. Per forza d'imitazione, i racconti utopici si moltiplicano, venendo a formare già di per sé una serie abbastanza lunga. Ma il discorso utopico non si chiude affatto nel modello narrativo inventato da Moro. L'utopia, come rappresentazione dell'alterità sociale, della città nuova situata in un altrove immaginario, si rivela presto multifforme sul piano discorsivo (Baczko, 1981a: 869).

Le utopie riescono a legarsi con le «strutture mentali» e le «idee-guida» del tempo, allacciando «rapporti molteplici e complessi con le idee filosofiche, le lettere, i movimenti sociali, le correnti ideologiche, il simbolismo e l'immaginario collettivi» (ivi).

Le frontiere delle utopie diventano tanto più mobili quanto più queste prendono su di sé tutta una dinamica sociale e culturale. Offrono delle strutture di ricezione alle speranze collettive in cerca di un ideale morale e sociale, e quindi intervengono come agente attivo che contribuisce alla cristallizzazione dei sogni diffusi (ivi).

Le "città ideali" diventano luoghi di esercizio dell'immaginario sociale e di elaborazione dei sogni sociali, vero e proprio «dispositivo, di efficacia

variabile, che assicura uno schema collettivo di interpretazione e di unificazione del campo delle esperienze sociali e insieme dell'orizzonte di attesa e di rifiuto, di timori e di speranze, che circonda quel campo» (Baczko, 1981a: 869)⁴¹.

L'utopia come "paradigma dell'immaginario sociale" orientato alla "rappresentazione dell'alterità sociale" si pone pertanto come un insieme di rappresentazioni e modelli dai contorni necessariamente sfumati che convoglia significati generali e specifici, e che può essere fatto proprio da una molteplicità di attori sociali secondo prospettive e giudizi di valore anche molto dissimili tra loro. In tal senso si può spiegare perché il pensiero utopico si realizzi in varie forme discorsive e narrative senza mai coincidere o esaurirsi in nessuna di esse o perché possa comparire in singole opere o addirittura esserne il tratto portante così come presentarsi invece nei termini di un pensiero ideale che ispira azioni politiche e imprese sociali di portata più o meno ampia e duratura, sino a investire le concezioni delle filosofie della storia e le riflessioni sulla natura umana⁴². La forza dell'utopia

⁴¹ Particolarmente efficace una successiva specificazione di Taylor per il quale «l'immaginario sociale consiste nelle concezioni di sfondo (generalmente condivise) della società, che le consentono di funzionare come tale. L'immaginario è "sociale" in due sensi: in quanto è generalmente condiviso e in quanto concerne la società. Esistono però anche concezioni generalmente condivise che riguardano altre cose, e queste sono "sociali" solo nel primo senso. Tra esse vi sono i molti modi in cui immaginiamo il mondo in cui viviamo» (Taylor, 2009: 409). Ove si ricorderà, inoltre, che per "sfondo" è da intendersi «quella comprensione in larga misura non strutturata e non articolata della nostra situazione nel suo complesso, entro la quale aspetti particolari del nostro mondo si palesano nel loro senso proprio. Tale sfondo non può essere mai espresso nella forma di dottrine esplicite per via della sua natura illimitata e indefinita. Questo è un altro motivo per cui preferisco parlare qui di "immaginario" e non di teoria» (Taylor, 2005: 38-39).

⁴² La definizione di Baczko può costituire pertanto la premessa delle necessarie distinzioni all'interno del "fenomeno multi-dimensionale" costituito dall'utopia, come quelle opportunamente proposte da Sargent per il quale vanno distinti tre "volti" nel fenomeno: uno letterario, uno pratico-comunitario realizzato in "società intenzionali", e infine uno di teoria sociale (Sargent, 1994); così come è coerente con le

in quanto paradigma consiste appunto nell'essere flessibile agli usi e agli scopi per la quale può essere invocata così come nell'essere decisamente adeguata nel definire traiettorie narrative e retoriche sempre coerenti con i tempi e i luoghi sociali in cui si esprimono. E, non da ultimo, la sua inesauribile carica simbolica deriva anche dalla capacità di partecipare, sin dalla sua forma canonica datagli da Thomas More, a un più ampio e non delimitabile orizzonte di concezioni mitiche e religiose di "paradisi terrestri" e di rappresentazioni colte e popolari di "mondi alla rovescia" e "paesi di Cuccagna" (Eliade, 1963 e 1969; Cocchiara, 1980 e 1981)⁴³.

1.5. L'utopia come discorso e come sociologia paradossale

La definizione di Baczko che abbiamo illustrato sembra quindi essere quella che presenta la maggiore coerenza argomentativa nell'indicare la peculiarità della tradizione di pensiero utopico. A partire da essa è possibile però tentare una definizione ancora più specifica e dettagliata che ponga in evidenza la peculiare natura del discorso che il pensiero utopico intesse lungo le opere e il tempo.

distinzioni più generali fra "utopismo" come modalità di pensiero e "utopia" come genere letterario, fra cui si ricordi quella fondamentale di Ruyer (1988) già richiamata; e con quella di "utopismo" come «credo politico, economico, tecnico», cioè come forma ideologica ispirata al pensiero utopico, proposta da Weyembergh (1991: 10), che già Freund (1978: 115 sgg.) aveva indicato come un esito specifico dell'epoca moderna dominata dalla tecnica. La concezione di Baczko può inoltre accordarsi con la proposta di Mannheim di distinguere quattro tipi ideali di coscienza utopica attestati in epoca moderna e contemporanea: il millenarismo anabattista, l'idea liberale-umanitario la concezione conservatrice e quella socialista-comunista (Mannheim, 1994). Sulla relazione problematica tra utopia e utopismo, con particolare riferimento alla storia del pensiero politico vedi in ultimo Lami, 2008.

⁴³ Si ripensi in tal senso alla distinzione di cinque forme di società ideale – Cuccagna, Arcadia, "the Perfect Moral Commonwealth", "the Millennium" e Utopia – mn formulata da Davis (1981 e 1984: 27-30); o alla riflessione di Trousson (1989) sulla distinzione fra mito dell'Età dell'Oro, Arcadia, Paese di Cuccagna e Mondo alla rovescia.

Si provi ancora una volta a riflettere sullo specifico del discorso utopico, al di là delle sue concrete manifestazioni, considerandolo nel suo insieme a partire dal suo oggetto precipuo: la società. Il discorso utopico è un discorso nel quale si rappresenta una società ideale, inesistente, inventata; ed è un discorso nel quale si tratta di una società osservata, in generale, nel suo funzionamento e nella sua organizzazione di cui viene fatta sovente una disamina attenta sino al dettaglio di un'anatomia. Ma esso è, al contempo, anche un discorso in cui si tratta dell'essere umano, tanto della sua "natura" interiore al livello di bisogni, passioni, desideri, istinti, pulsioni quanto della sua capacità di essere in società, di determinare rapporti sociali e istituzioni, di decidere e applicare norme, di organizzare attività produttive e modalità di consumo e di svago. La tradizione di pensiero utopico sembra capace di accogliere in sé la riflessione sull'uomo e sulla società in un senso che appare essere programmatico e critico insieme, nella misura in cui presenta ipotesi di società alternative a quelle esistenti, ma è anche intimamente percorso, persino nelle sue formulazioni più serie e più argomentate, da una vena visionaria e fantastica.

L'ovvietà di tale considerazione può apparire meno scontata se si riflette sul fatto che la tradizione di pensiero utopico, proprio per queste sue caratteristiche, può essere letta in senso *archeologico* come una forma di sapere sulla società e sull'uomo che anticipa o prelude o annuncia la nascita e l'affermazione delle discipline socio-antropologiche.

L'ipotesi va intesa non in un senso meramente suggestivo, evidentemente, ma calibrandola su una linea interpretativa che rielabora alcune osservazioni di Michel Foucault. Se è possibile sostenere, con efficace espressione, che ogni libro è «il nodo di un reticolo» (Foucault, 1980: 32)⁴⁴, e se per "reticolo" possiamo intendere l'organizzazione e l'ordine che figure ed elementi appartenenti a campi discorsivi diversi assumono nei codici di una cultura in una prospettiva sincronica e diacronica (Foucault, 1996: 9-10), l'Utopia di More è il nodo di un reticolo epistemico che rappresenta l'emersione di un discorso sulla società e sull'essere umano che, pur ricollegandosi a forme di sapere precedenti e nonostante presenti caratteri di notevole capacità analitica, non giungerà mai a consolidarsi in un sapere di tipo scientifico modernamente inteso. Lungi dal definire metodiche di indagine, incapace di orientarsi sul piano della società reale se non in un senso polemico, critico e oppositivo, il discorso utopico inaugurato dal testo di More sembra destinato a funzionare solo restando al di sotto della soglia di una scientificità argomentativa che sarà invece fatta propria dalle scienze umane e sociali. E pertanto esso non diventerà mai un "sapere" in senso foucaultiano, cioè un insieme di discorsi sui quali potranno articolarsi discipline e relazioni di potere (Foucault, 1997 e 1996): esso resterà sempre confinato nel

⁴⁴ Così osservava: «Il fatto è che i confini di un libro non sono mai netti né rigorosamente delimitati: al di là del titolo, delle prime righe e del punto finale, al di là della sua configurazione interna e della forma che lo rende autonomo, esso si trova preso in un sistema di rimandi ad altri libri, ad altri testi, ad altre frasi: il nodo di un reticolo». Aggiungendo che l'unità di un libro «è relativa e variabile. Perde la sua evidenza non appena la si interroga; incomincia ad indicarsi e a costruirsi soltanto a partire da un campo complesso del discorso» (Foucault, 1980 : 32).

dominio della fantasia, della letteratura e del pensiero astratto.

Ora, se questa ipotesi è valida, si tratterà di rovesciare la questione ponendola sul versante delle scienze socio-antropologiche per rilevare la singolare vicinanza argomentativa che alcune delle loro più importanti teorie condividono con le fantasie utopiche. Si tratta di un punto che alcuni studiosi hanno sottolineato opportunamente e fra i primi vi è Ralf Dahrendorf (1958), singolarmente quasi mai ricordato in letteratura, che indirizzò l'osservazione però in una critica interna alla disciplina sociologica.

In un passo chiave della sua riflessione, il sociologo si chiedeva:

If the immobility of utopia, its isolation in time and space, the absence of conflict and disrupted processes, is a product of poetic imagination divorced from the commonplaces of reality - how is it that so much of recent sociological theory has been based on exactly these assumptions and has, in fact, consistently operated with a utopian model of society? (Dahrendorf, 1958: 118).

La critica che veniva mossa alla teoria sociologica era quella di non essere in grado di proporre modelli che presentassero le società attraversate da conflitti: al massimo, le teorie sociologiche dominanti producevano l'ambigua figura del "deviante". E analoga mistificazione della realtà sociale avveniva quando la teoria parlava di *processi di socializzazione* e di *educazione* e di *divisione del lavoro* secondo schemi rigidi e deterministici. La polemica di Dahrendorf era diretta in particolare contro lo struttural-funzionalismo di Talcott Parsons e la correlata

nozione indebitamente estesa di "sistema" per promuovere invece un ritorno alla ricerca empirica e all'osservazione diretta dei fenomeni sociali e l'adozione di un «*conflict model of society*» di cui venivano offerti alcuni concetti centrali per la sua definizione: *change, social conflict, constraint* (Dahrendorf, 1958: 126-127).

Dal nostro punto di vista, però, l'osservazione di Dahrendorf va assunta in senso retrospettivo: se la sociologia di marca struttural-funzionalista riecheggiava modalità del discorso utopico, inversamente, il discorso utopico prefigurava la riflessione sociologica in un senso, però, paradossale perché applicato su società inventate e non reali.

Diversi studiosi, oltre Dahrendorf, hanno sottolineato la questione e alcuni, come Marin (1973) di cui abbiamo richiamato le tesi precedentemente, hanno attribuito al pensiero utopico una forza critica consistente nella capacità di anticipare l'analisi scientifica della società capitalistica. Con specifico riguardo alle scienze sociologiche, spicca la posizione di Ruyer per il quale il pensiero utopico ha costituito una vera e propria anticipazione e preparazione del terreno di ricerca della sociologia alla quale ha fornito numerose nozioni e portandone l'attenzione sulle forme di matrimonio e di parentela, sulle espressioni delle religioni non cristiane, sul più generale problema dei valori culturali ed economici, nonché sulle forme di organizzazione sociale e politica. L'utopista avrebbe svolto per il sociologo il ruolo del matematico nei confronti del fisico: quello di

creare schemi e modelli per ciò che verrà poi scoperto nella realtà (Ruyer, 1988: 114 sgg.).

A sua volta, Servier, mentre polemizzava con la definizione di Mannheim, già richiamata, dell'utopia come "idea trascendente la situazione data", affermando invece che «elle est engagée dans le présent, come un rêve est mêlé à la vie» (1966: 24), sottolineava, nel suo linguaggio fortemente intriso di psicologismo, un altro punto di notevole interesse metodologico legando la chiave sociologica con quella metastorica del mito:

Les différentes utopies imaginées à l'aube de la réflexion sociologique présentent toutes d'indéniables analogies avec la cité des civilisations traditionnelles; elles en ont retrouvé la rigide géométrie, les lois contraignantes que rien ne peut remettre en question puisqu'elles sont justes, c'est-à-dire conformes au Mythe (Servier, 1966: 26).

Per questo «l'utopia apre un dominio nuovo alla riflessione sociologica perché costituisce un pensiero unico i cui modi d'espressione sono appena variati nel corso dei secoli» come si può vedere ampiamente dimostrato dal fatto che, nel tempo, vi sono numerosi autori che manifestano una sorta di ispirazione analoga nell'esprimere temi identici in un linguaggio simbolico preciso e ricorrente (Servier, 1966: 316).

Anche in tempi più recenti sono state avanzate pertinenti osservazioni su tale problematica relazione ed è stato osservato, tra l'altro, che alcuni tra i più importanti esponenti nel pensiero utopico tra Sette e Ottocento, da Condorcet a Saint-Simon, erano, consapevolmente, pionieri

delle scienze sociali (Goodwin, 1978)⁴⁵. Ad esempio R. Levitas (2009), nel ricordare le osservazioni di H.G. Wells per il quale «the creation of Utopias - and their exhaustive criticism - is the proper and distinctive method of sociology»⁴⁶, ha notato come la tesi di Durkheim (1999) sulla natura della coesione sociale, tanto nelle società a solidarietà meccanica che in quelle a solidarietà organica, molto sembri debitrice della tradizione utopica, e in particolare della visione sociale presente nel famoso libro di E. Bellamy, *Looking Backward. 2000-1887* (1888), di pochi anni precedente, che dimostra quantomeno una forte consonanza con i temi durkheimiani (Levitas, 2009: 59-61)⁴⁷.

Quali che siano le correnti argomentative che legano il dominio utopico alle discipline socio-antropologiche, certamente evidenti nel periodo di fine Ottocento in cui vari domini discorsivi vanno a costituirsi scientificamente anche per differenziazione da altri analoghi o contigui, delimitando campi di ricerca e oggetti di indagine e definendo metodologie di analisi, la multiformità del discorso utopico quale paradigma dell'immaginario sociale consente e anzi invita il ricercatore a seguirlo anche lontano dalle forme canoniche o più praticate⁴⁸.

⁴⁵ Celebri le osservazioni di W. Lepenies (1987) che, nel più generale studio delle relazioni tra sociologia e letteratura, si soffermano anche sulle relazioni tra il campo dell'utopico e quello del sociologico in pensatori come Comte, Tarde, Beatrice Webb e altri. Sul punto vedi anche Eurich, 1967: 98 sgg.

⁴⁶ H.G. Wells, *The So-Called Science of Sociology* (1906), ristampato in *An Englishman Looks at the World* (London, Cassel, 1914). Sul punto cfr. Lepenies, 1987: 182 sgg.

⁴⁷ Sul punto cfr. le puntuali osservazioni sull'opera e la figura di Bellamy da parte di Kumar, 1987: 132-167.

⁴⁸ Un'ulteriore traccia di indagine è infine quella sui confini tra sociologia, futurologia e modelli predittivi: per un primo inquadramento, sebbene non recenti, vedi De Lauro, 1971; Elkins, 1979.

2. L'utopia e la scienza

2.1. Definizioni, linee di indagine, metodologia

Nell'analisi del paradigma utopico come discorso sulla società che si articola, nel tempo, in una tradizione di pensiero dotata di caratteri peculiari, una linea di indagine è costituita dalla considerazione della posizione funzione e fine che in essa sono stati attribuiti all'elemento scientifico e tecnologico. Si tratta di un tema complesso che presenta una serie di criticità di ordine teorico e metodologico che è necessario affrontare preliminarmente a ogni discussione.

Le criticità concernono, oltre alle definizioni di pensiero utopico e di utopia a cui abbiamo già dedicato la nostra attenzione, la definizione di concetti quali scienza e tecnica (o tecnologia, che qui impieghiamo come sinonimo per le ragioni che diremo) o quanto meno l'indicazione dei modi in cui verranno impiegati e la considerazione degli aspetti implicati dalla loro relazione con la tradizione di pensiero in esame.

Per quanto concerne il primo punto, in questa sede viene assunta una definizione di scienza di impianto storico e sociologico per la quale essa è intesa come specifica forma di pensiero e attività di conoscenza rivolta al mondo naturale, che si realizza in un tipo di attività sociale la cui genesi e sviluppo sono interni alla storia dell'Occidente. In particolare, viene qui accolta la lezione di quegli studiosi che, secondo prospettive disciplinari diverse, hanno rilevato alcuni assunti

fondamentali intorno a ciò che viene denominato scienza: il ruolo della società nel determinare le strutture cognitive ed epistemologiche alle origini della scienza moderna e nella concezione di progresso scientifico (Zilsel, 1971), con riferimento anche alle convinzioni etiche di tipo religioso detenute dai promotori dei saperi scientifici nella prima età moderna (Merton, 1976a); la natura eminentemente sociale della conoscenza scientifica la cui organizzazione epistemologica si cade in paradigmi e rivoluzioni (Kuhn, 1987) e secondo programmi di ricerca (Lakatos, 1984); la considerazione di tutte le forme che la scienza assume nel tempo come forme di attività sociale (Barber, 1978), con particolare riferimento all'assetto contemporaneo in cui essa si presenta come impresa misurabile quantitativamente secondo indici predeterminati (De Solla Price, 1967)⁴⁹.

A queste coordinate interpretative aggiungiamo inoltre la considerazione della natura complessa e bidirezionale dei rapporti tra le conoscenze teoriche maturate nell'osservazione e studio del mondo naturale e il campo del tecnico o tecnologico che, in particolare, non è da intendersi nei termini semplicistici di un' "applicazione" delle nozioni prodotte dalla scienza "pura" quanto piuttosto in quello di una serie di attività volte all'invenzione di oggetti e strumenti originali che viaggia in parallelo o intersecandosi con il percorso della scienza

⁴⁹ Ai fini del discorso che si presenta sono lasciati invariati i notevoli problemi che gli approcci e le posizioni richiamate producono in ordine alle relative specificità disciplinari e alle diverse posizioni assunte dagli studiosi che non sempre si compongono in un dialogo coerente. Per un inquadramento dinamico delle questioni qui rapidamente indicate un ottimo osservatorio è costituito dalle riviste del settore degli *Science & Technology Studies* (STS) come "Social Studies of Science" e "Science, Technology and Society".

moderna⁵⁰, e questo sia per quanto concerne il suo processo storico di affermazione (Latour, 1991; Rossi, 2002) sia per quanto riguarda la prassi della ricerca scientifica moderna e contemporanea (Latour, 1995 e 1998; De Solla Price, 1977). Il fatto che, soprattutto a partire dall'Ottocento, la tecnologia sia stata intesa in stretta correlazione con la ricerca scientifica, sino alle contemporanee configurazioni di un complesso tecnoscientifico, invita a considerare entrambe le componenti nella loro relazione con il pensiero utopico⁵¹.

L'insieme di questi studi ha nel complesso messo in discussione una nozione normativa di scienza pura, e quindi l'idea di una presunta "essenza" della scienza e della tecnica, a favore di una loro considerazione come oggetti complessi, interpretabili e studiabili in una dimensione interdisciplinare, e dipendenti nelle loro articolazioni epistemologiche e operative dai contesti socio-culturali in cui sono situati⁵². La scienza - o forse sarebbe meglio

⁵⁰ Celebre lo studio di Vincenti (1990) sull'ingegneria aeronautica statunitense degli anni 1908-53 riletta come esemplificativa di una attività pratico-teorica che genera una forma propria di epistemologia tecnico-scientifica. Sui rapporti tra scienza e tecnologica cfr. i saggi a cura di Krohn, Layton, Weingart (1978).

⁵¹ Sulla questione della tecnologia, gli studi dimostrano come sia difficile proporre posizioni che, riprendendo le note tesi di studiosi come Koyré (2000), affermano essere la macchina moderna «essenzialmente un'applicazione di conoscenze scientifiche esplicite, che ne rendono comprensibile e spiegabile la struttura e il funzionamento addirittura prima che essa venga concretamente costruita» (Agazzi, 2008: 43). Egualmente suscettibile di critica la distinzione, dallo stesso studioso sostenuta, tra tecnica come «caratteristica fondamentale della specie umana per cui essa sopravvive e progredisce adattando l'ambiente esterno a se stessa, invece che adattandosi all'ambiente, come accade per le altre specie animali» e tecnologia come «quella forma particolare di tecnica che l'umanità ha sviluppato utilizzando e applicando le conoscenze della *scienza naturale moderna* (ivi: 41). Distinzione per la quale sarebbe possibile in definitiva distinguere nella storia tra invenzioni che appartengono al «corso millenario della tecnica» e invenzioni vere e proprie «che incarnano i progressi delle scienze naturali» (ivi: 48). Per un recente inquadramento critico del problema della tecnica nel pensiero del Novecento vedi Weyembergh, 1991; Nacci, 2000.

⁵² Giova ricordare come a favore di un'idea di scienza pura, che ancora oggi si tende a mantenere in taluni settori del dibattito pubblico, contribuì in maniera determinante la corrente del neopositivismo logico che eresse «una autentica barriera contro la sociologia e la stessa storia della scienza per mezzo di una triplice

dire le scienze - in tale prospettiva, appare essere un oggetto culturalmente costruito e socialmente condizionato, tutt'altro che coerente e trionfalmente progressivo nelle sue strutture cognitive interne, attorno al quale si realizza un'impresa che si dota di mezzi adeguati per finalità contingenti⁵³.

Può essere esemplificativa dell'approccio che seguiamo una definizione come quella di Mendelsohn per il quale

Science is an activity of human beings acting and interacting, thus a social activity. Its knowledge, its statements, its techniques have been created by human beings and developed, nurtured and shared among groups of human beings. Scientific knowledge is therefore fundamentally social knowledge. As social activity, science is clearly a product of a history and of processes which occurred in time and in place and involved human actors. These actors had lives not only in science, but in the wider societies of they are members (Mendelsohn, 1977: 3-4)⁵⁴.

operazione» consistente in primo luogo in una ricostruzione fittizia con intenti normativi dell'attività degli scienziati ben diversa dalla realtà concreta fatta di tentativi, interessi e strategie; secondariamente in un'accentuazione del momento della verifica e conferma dell'ipotesi (*ars probandi*) rispetto al momento delle scoperte e al loro contesto (*ars inveniendi*); e infine privilegiando gli aspetti logici e sintattici dell'argomentazione scientifica, marginalizzandone il contenuto ipotetico o teorico (Gallino, 2006: 575).

⁵³ Una introduzione a tale complesso ambito di ricerca è Bucchi, 2010; uno degli studi recenti più importanti, soprattutto per delineare le caratteristiche della scienza contemporanea, è Nowotny, Scott, Gibbons, 2001.

⁵⁴ Lo studioso, proponendo un metodo di studio interdisciplinare e comparativo, polemizzava apertamente con la visione della scienza come un'attività separata dalla società e dalle condizioni storico-sociali in cui si determina, quasi fosse una "attività sacra" e, conseguentemente, con una visione di essa talvolta apologetica indicata soprattutto nei caratteri di omogeneità e completezza e nella ricerca disinteressata dell'obiettività, spesso indicata in termini di ricerca della verità. Non sarà quindi inopportuno riprendere ancora le parole del sociologo nel sottolineare che la scienza «as a way of knowing and acting can best be understood as a socially constructed reality; the elements it includes are familiar – rationalism, empiricism and circumstances. The framework capable of linking these parts, therefore, must be able to

L'indicazione di coordinate interpretative generali è necessaria per qualsiasi riflessione che assuma la scienza e la tecnica, sia pure in modo indiretto, come oggetto di discussione ed è particolarmente importante per un discorso che cerchi di porre in relazione tale oggetto con il complesso paradigma utopico. Non ci sembra cioè del tutto comprensibile né giustificabile l'assunto espresso da taluni studiosi per il quale

Like all accounts of the ambivalence of intimate contact, an examination of the embrace of science and utopia must deal more with the reality of perception and less with the perception of reality. What matters here is how utopians saw science rather than what science really was. Though arguably, the Baconian/Newtonian perception of science, which has been an important element in Western utopian thought since the seventeenth century, has also, until recent years, been the dominant and virtually unchallenged image of science in Western culture (Davis, 1984: 21-22).

Come verrà illustrato nel corso del capitolo, indagare anche soltanto il ruolo conferito da alcuni pensatori alla scienza e alla tecnologia nelle società ideali o riflettere sulla funzione ricoperta da tali elementi nelle configurazioni proposte - indagini che in ogni caso non esauriscono in alcun modo l'ambito delle relazioni tra utopia e scienza - senza indicare che cosa, propriamente, si debba intendere con tali termini, sia in un senso generale che con riferimento allo specifico contesto

deal with ideas and concepts and modes of gaining knowledge, that is the cognitive structures and processes; but it must also include institutional forms and procedures; the social matrix, the structures and processes of the broader social order» (Mendelsohn, 1977: 6).

storico interessato, è operazione che corre il rischio di risolversi in un'analisi priva di adeguata contestualizzazione teorico-metodologica.

Indicato lo sfondo teoretico mediante il quale verranno impiegate le nozioni di scienza e tecnica, occorre considerare quelli che abbiamo indicato come gli aspetti implicati dalla loro relazione con la tradizione di pensiero utopico. Negli studi sono attestate tre grandi direzioni di ricerca. In primo luogo, ed è la via più frequentemente percorsa alla quale sinora ci siamo esplicitamente riferiti, si è indagato l' "elemento" tecnico-scientifico nella tradizione del pensiero utopico così come è rappresentato nelle opere utopiche e si è considerata quindi la storia dell'utopia dal punto di vista dell'importanza e del ruolo svolto in essa dalla scienza e dalla tecnica. Una seconda importante direzione di analisi ha prodotto una riflessione, piuttosto asistematica, sulle forme che assume o che può assumere la relazione tra utopia e scienza intese come due distinti domini del pensiero e della pratica e quindi osservati sia nelle reciproche implicazioni che nelle notevoli differenze che, secondo alcuni, giungerebbero a configurarsi nei termini di un'aporia. Una terza linea, finora marginale negli studi, ha indagato invece il pensiero tecnico-scientifico «alla luce dell'utopico»⁵⁵.

⁵⁵ Si potrebbe indicare anche una quarta linea di indagine: quella presente nella riflessione di alcuni fra i maggiori filosofi e sociologi del Novecento, fra cui Ellul (1967 e 1975), Freund (1978) e Jonas (2008). Questi studiosi, pur da prospettive diverse, hanno in particolare concentrato la loro attenzione intorno alla questione della tecno-scienza nel mondo contemporaneo intesa come espressione ed elemento determinante di peculiari forme di "utopismo", cioè di forme ideologiche ispirate all'idea di utopia, declinate in accordo alla potenza dispiegata dalla scienza e dalla tecnologia attuali come mezzo e fine di ogni tipo di società ideale. In altri termini, per questi pensatori la tecno-scienza concretizza sul piano della

Per quanto concerne quest'ultimo punto, si tratta di una questione che alcuni hanno inserito per tempo nel dibattito e fra questi Calcagno (1982) che richiamava l'attenzione sull'opportunità di indagini intorno all'immaginario scientifico e tecnologico al fine di individuarne, ove presente, una «componente utopica». In merito agli studi di storia e sociologia della scienza, lo studioso rilevava come questi

riescono a proporre un ampio ventaglio di parametri attendibili per una lettura dell'utopico alla luce degli sviluppi scientifici e tecnici colti come processo plurisecolare nella cultura occidentale, risultano, tuttavia, più carenti in vista di una lettura del tecnologico alla luce dell'utopico [...] (Calcagno, 1982: 341)⁵⁶.

La ricerca sulla portata utopica dell'impresa scientifica e dell'avanzamento tecnologico colta nel pensiero e nella prassi degli stessi scienziati è stata in generale trascurata rispetto all'indagine, sotto tutti i riguardi molto più agevole, circa i modi in cui la scienza e la tecnica sono stati rappresentati nell'ampia letteratura utopica. Si tratta, non v'è dubbio, di una direzione di ricerca tutt'altro che semplice da percorrere in primo luogo perché si deve assumere in tutta la complessità e problematicità storiche il concetto di utopia e rifuggire

prassi quel vizio di "artificialismo" che riposa nel cuore di tutto il pensiero utopico e in ogni sua espressione. Tuttavia il fatto che questi notevolissimi studi non si siano misurati in senso stretto con la tradizione utopica, cioè non l'abbiano assunta come un oggetto di studio, quanto ne abbiano tratto ed elaborato istanze e concetti per proporre letture originali della modernità occidentale, ci hanno indotto a tenerne conto soprattutto come un orizzonte teoretico da richiamare, volta a volta, per sostanziare alcune delle interpretazioni di ordine storico-culturale qui proposte.

⁵⁶ Si veda anche Nowotny (1984: 4) che accenna parimenti al tema delle frontiere tecniche e scientifiche: «Traces of utopian thinking can be found practically everywhere on the frontiers of science; they recur in mundane and practical embodiments in technological projections of what the future ought to look like».

quindi da un suo impiego generico come "impulso" o "tendenza", che, come è ovvio, non contribuirebbe in alcun modo a un'analisi scientifica. Nello stesso tempo si devono però individuare esempi e oggetti di studio dall'ambito della scienza e della tecnica per i quali l'elemento utopico non sia una proiezione dello studioso, cioè qualcosa che riposa in un'operazione interpretativa più o meno audace, ma qualcosa che viene esplicitamente indicato dagli stessi scienziati o tecnici considerati, cioè in definitiva un dato che tali attori sociali comunicano a un pubblico più ampio con riferimento esplicito o implicito alla tradizione di pensiero utopico. Su questo terreno sarà allora possibile ed efficace condurre un'analisi di visioni scientificamente orientate, assimilabili a utopie nel senso proprio del termine, a condizione che in esse siano ravvisabili riscontri puntuali in termini di concordanze e assenze di elementi che la tradizione di pensiero utopico ha elaborato in proprie immagini della scienza e della tecnica⁵⁷.

Lasciando per ora questo sentiero di ricerca che sarà ripreso successivamente proprio nell'analisi delle utopie della biologia novecentesca, in questo capitolo dedicheremo la nostra attenzione alle prime due direzioni di indagine menzionate con l'intento di offrire un quadro interpretativo coerente e di riferimento mediante il quale proseguire il discorso.

⁵⁷ In Mendelsohn, Nowotny, 1984 si veda la discussione dell'"utopia pratica" di Uraniborg realizzata da Tycho Brahe sull'isola di Hven (Elzinga, Jamison, 1984) come esempio di tale direzione di ricerca.

2.2. La scienza e la tecnica nella tradizione del pensiero utopico

Se come si è detto un pensiero critico e riflessivo sulla tradizione utopica non si afferma prima del secolo XX, una considerazione specifica sul ruolo della scienza e della tecnica in tale tradizione compare soltanto in anni molto recenti e in maniera non sistematica (Sargent, 2005). Al di là di pochi studi di sintesi che offrono considerazioni di ampio raggio sul tema⁵⁸, è infatti assai frequente imbattersi in numerosi, pregevoli lavori che hanno trattato di scienza e tecnica nelle utopie in termini rigorosamente monografici, cioè con riferimento quasi esclusivo a quelle opere che manifestamente hanno portato in primo piano tali aspetti. Si pensa in particolare alla *New Atlantis* di F. Bacon, alle opere di H.G. Wells e a quelle distopiche di A. Huxley e G. Orwell che hanno dato origine a una sterminata letteratura nella quale, oltre alla dimensione monografica, si ravvisa sovente il forte limite di un impiego acritico dei concetti di scienza e tecnica. Oppure il tema è stato affrontato in termini più generali, ma in riflessioni che dall'utopia hanno tratto solo lo spunto per introdurre problemi di ordine diverso spesso legati alla contemporaneità dello studioso. Esemplare di tale approccio è il saggio sovente citato di R.P. Adams su *The Social Responsibilities of Science in Utopia, New Atlantis and after* del 1949 in cui la riflessione passa dallo studio del rapporto tra scienza e utopie, riletto peraltro soltanto in

⁵⁸ Fra i principali contributi di carattere generale in ordine di tempo si vedano Frietzsche, 1961; Eurich, 1967; Fogg, 1975; Mendelsohn, Nowotny, 1984; Segal, 2005, ma I ed. 1985; Nacci, 2000 (in particolare il saggio *Salvezza e pericolo*).

merito alle opere di More e Bacon, a una considerazione preoccupata per la minaccia nucleare nel nuovo ordine internazionale sortito dopo la seconda guerra mondiale.

L'argomento sembra inoltre aver avuto un tardivo e rapsodico trattamento per ragioni che vanno indicate nella stessa storia della tradizione di pensiero. Anche a un'osservazione superficiale, il pensiero utopico sembra poter fare a meno per lungo tempo dell'elemento tecnico-scientifico nell'articolazione del suo discorso. Come sarà detto, è soltanto dall'Ottocento, con l'affermazione trionfale delle conoscenze scientifiche nella società occidentale e con la diffusione generalizzata delle applicazioni tecniche, in particolare nell'ambito produttivo industriale e nella divisione funzionale del lavoro, che le utopie iniziano ad accogliere stabilmente la scienza e la tecnica nelle proprie formulazioni in termini strutturali. Si vedrà, anzi, come proprio questa crescita di rilevanza, cui corrisponde un aumento dei compiti che a tali elementi sono conferiti dagli utopisti, giungerà a determinare l'esito stesso dell'idea di utopia sino a rovesciarne, fra Ottocento e Novecento, la stessa immagine positiva in una negativa e distopica (Ruyer, 1988; Saage, 1997) e, quindi, a "esaurire" il significato stesso delle società ideali come vedremo nel secolo XX in quell'estrema propaggine del pensiero utopico che sono talune utopie scientifiche promosse dai biologi.

Date queste premesse, da un punto di vista generale la considerazione dell'elemento tecnico-scientifico nella tradizione di pensiero utopico mostra due aspetti in apparente contraddizione tra loro. Da una parte, infatti,

si osserva il mutare delle concezioni di scienza e di tecnica e del significato che a tali elementi è stato dato: contro ogni pretesa di una loro essenza indipendente dalle variabili storico-culturali, qui si può trovare conferma della natura sociale e culturale di queste forme di attività e di conoscenza. Dall'altra, però, tale considerazione dimostra anche l'esistenza di una continuità concettuale che è espressione di una continuità sul piano culturale: rappresentazioni della scienza e della tecnica si presentano, sia pure con modalità e forme diverse, lungo tutta la tradizione di pensiero utopico. Rilevare continuità e discontinuità nelle rappresentazioni dell'elemento tecnico-scientifico in questa tradizione, pertanto, potrebbe considerarsi come contributo a una più generale storia e sociologia delle immagini della scienza e della tecnica in Occidente⁵⁹.

In tale prospettiva, lungi dal voler presentare una disamina esaustiva della presenza della scienza e della tecnica in utopia, per quanto qui occorre viene percorso il tema a partire dall'assunto che la tradizione di pensiero utopico offre un limitato numero di immagini o rappresentazioni della scienza e della tecnica che tendono a presentarsi e a ricorrere in più opere in quanto riflesso

⁵⁹ Si pensa qui in particolare agli studi di Paolo Rossi che, anche di recente, ha sostenuto che «per quanto riguarda il metodo, sono convinto che le specifiche teorie che costituiscono il *nocciolo duro* di ogni scienza non siano affatto il riflesso di determinate condizioni storico-sociali. Sono invece convinto [...] che la *storia* abbia molto a che fare con le *immagini della scienza* (vale a dire i discorsi su ciò che la scienza è e deve essere) che sono presenti nella cultura. In molti casi quelle immagini esercitano un peso non trascurabile sulla accettazione o sul successo delle teorie. Sulla base di una determinata immagine della scienza vengono spesso definite le *frontiere* della scienza, i criteri per distinguere la scienza dalla magia o dalla metafisica o dalla religione. Su quella base vengono soprattutto scelti i problemi da risolvere entro la sterminata quantità di problemi che si presentano aperti a un'indagine possibile» (Rossi, 2009b: XVIII-XIX). Brano del quale sottolineiamo in particolare il riferimento alle «frontiere» della scienza cui torneremo successivamente.

di più generali concezioni della scienza e della tecnologia proprie di un determinato periodo storico⁶⁰. Secondo un'articolazione che sarà meglio specificata successivamente, è possibile individuare nella tradizione del pensiero utopico tre grandi immagini che indichiamo come *scienza contemplativa*, *scienza operativa* e *scienza-mondo*, quest'ultima espressa tendenzialmente in termini o positivi o negativi, che presenteremo con particolare riferimento ad alcune opere in cui esse sono espresse in modo efficace e significativo.

Come orientamento di massima, ciascuna immagine della scienza e della tecnica può ascriversi a determinati periodi storici e alla relativa produzione utopica: la *scienza contemplativa* è così presente nell'*Utopia* di More e in altre note opere del Cinque e Seicento. La *scienza operativa* si manifesterebbe prima in maniera eccezionale nell'opera di Francis Bacon, trovando eco in altre utopie coeve, e quindi soprattutto nelle utopie del secolo XIX nel quale si afferma però, anche in relazione al processo di *temporalizzazione* dell'utopia e alla sua connotazione temporale come *ucronia*, soprattutto nei termini di una *scienza-mondo*. Quest'ultima, infine, si declina o in un'immagine positiva come alleata e strumento di organizzazione sociale, come si osserva nel corso dell'Ottocento, o come nemica sia per i pericoli che

⁶⁰ Per l'accezione di immagine qui impiegata vedi, oltre agli studi di Rossi già citati, anche Barber, 1978, che la impiega però in un senso generale e intuitivo. Inoltre, le immagini che proponiamo non si identificano con le "images of knowledge" di Elkana (1981), sebbene vi possano essere incluse perché veicolano, nella forma di rappresentazioni sintetiche, non specialistiche e non esclusivamente interne alle culture scientifiche, alcuni degli elementi indicati dallo studioso nei tre insiemi di caratteri che le connotano ("the body of knowledge", "the socially determined images of knowledge", "values and norms included in ideologies which do not directly depend on the images of knowledge").

annuncia sia perché strumento di governo di sistemi politici oppressivi come si vede in particolare nella prima metà del Novecento.

Non vi è però né viene ricercata, come già emerge da quanto diciamo, una perfetta corrispondenza fra le immagini proposte e determinati momenti storici e lo schema, pur dotato di una sua coerenza, risponde soprattutto a necessità argomentative e non pretende di esaurire il ventaglio delle interpretazioni possibili. La tipizzazione che proponiamo si basa sulla messa in relazione di due ordini di dati. Da un lato si prendono in esame quelli che sono offerti dalla tradizione utopica nelle sue manifestazioni letterarie: sono le opere stesse a presentare tali immagini della scienza e della tecnica e a conferire loro un valore e un ruolo espliciti o impliciti, principali o secondari, all'interno delle configurazioni sociali presentate. Dall'altro, vengono assunti i dati di contestualizzazione storico-culturale presentati tanto dalla letteratura critica sul pensiero utopico quanto dagli studi storici e sociologici generali e della scienza in particolare, sulla base dei quali è possibile individuare configurazioni generali delle idee di scienza e tecnica nella storia del pensiero occidentale. Dalla messa in relazione di tali ordini di dati sortisce una tipizzazione che, pur suscettibile di essere in ogni punto contraddetta da puntuali evidenze storiografiche e sociologiche, serve al discorso per indicare linee di tendenza prevalenti nella tradizione di pensiero indagato in merito ai modi di rappresentare l'elemento tecnico-scientifico all'interno del proprio dominio. Inoltre, proprio in virtù dell'essere

grandi rappresentazioni, e non descrizioni di dettaglio⁶¹, le immagini qui proposte non sono da contrapporre fra loro né da porre semplicemente in un'ordinata successione cronologica: esse sono di fatto comunicanti le une con le altre e sono quindi da intendersi propriamente come concatenazioni figurali e rappresentazioni complesse che attraversano l'intera tradizione di pensiero.

In tali immagini, inoltre, sono diversamente dosati alcuni elementi comuni e ricorrenti che contribuiscono a rendere il quadro ulteriormente poco statico e nient'affatto predeterminato. Si nota infatti che in ogni utopia in cui siano rappresentate, anche marginalmente, la scienza e la tecnica si troveranno, diversamente impiegate secondo le opere gli autori e le epoche e anche per finalità retorico-letterarie, alcune caratterizzazioni che è possibile indicare nei termini di *ornamento*, di *mezzo* e di *fine*. Come sarà illustrato successivamente, qualsiasi sia la grande immagine veicolata, la scienza e la tecnologia in utopia hanno sovente un valore *ornamentale* e *meraviglioso* al quale si accompagna generalmente una loro considerazione in termini meramente *strumentali*; a queste connotazioni, a partire dall'Ottocento, si aggiungerà un valore *teleologico* e di *orientamento* generale del senso stesso delle società ideali che tenderà a diventare prevalente nell'economia della rappresentazione prodotta.

Queste modalità o caratterizzazioni sono interpretabili secondo due direttrici. In primo luogo sono risorse

⁶¹ Una semplificazione dell'attività scientifica è tratto comune a tutte le rappresentazioni della scienza e della tecnica nelle utopie: un fatto questo che, non secondariamente, consente di trattare di "immagini" nei termini che proponiamo. Per un approccio che conferma tale impostazione, cfr. Eurich, 1967; Segal, 2005.

argomentative che le opere utopiche tendono con frequenza a presentare e a ripetere, variamente configurate, quando impiegano o rappresentano l'elemento tecnico-scientifico: in altri termini sono risorse retoriche cui l'utopista come scrittore e pensatore ricorre nelle sue strategie discorsive. In secondo luogo sono espressione di modi più generali di intendere l'impresa scientifica e le applicazioni tecniche proprie della società in generale o di gruppi sociali specifici: sono cioè spia o indice di orientamenti nel concepire e rappresentare l'oggetto scienza e tecnologia di cui ne sostanziano le immagini in senso contenutistico e ideologico.

In termini generali, il gioco combinatorio di tali connotazioni all'interno delle grandi immagini della scienza e della tecnica cadenza la progressione e l'importanza di una forma di conoscenza e di intervento sul mondo naturale che, nella storia occidentale come nelle utopie, da un'attitudine latamente contemplativa del mondo giunge ad affermare sempre più la propria capacità di controllo sulla realtà sino a minacciare la conservazione della vita stessa sul pianeta. Nello stesso tempo, esse costituiscono dei vettori di senso nella tradizione considerata che consentono di leggere "a contropelo" nelle immagini proposte le condizioni del loro superamento e mediante le quali, proiettandosi in una dimensione temporale di lunga durata, è parimenti possibile misurare la forza dell'utopia come paradigma dell'immaginario sociale.

2.2.1. Prima immagine: la scienza contemplativa

Ove presente, nelle utopie dei secoli XVI e XVII si rileva un'immagine della scienza di tipo statico, non disgiunta talvolta da suggestioni di tipo magico ed esoterico: è una rappresentazione perfettamente coerente con le concezioni di forme di sapere scientifico ancora legate alle tradizioni di filosofia naturale (Rossi, 1977 e 2009a). La scienza è rappresentata in particolare secondo due tendenze talora coesistenti. Ad essa si fa riferimento in primo luogo in modo indiretto e per la sua valenza strumentale nei termini di un'attività empirica, di tipo schiettamente artigianale e fortemente ancorata al livello della pratica, come nel caso della medicina o dell'agricoltura, e viene in tal senso sempre ritratta in un ruolo marginale, mai decisivo per la vita e l'organizzazione delle comunità descritte (Eurich, 1967). Oppure è rappresentata come un'attività squisitamente contemplativa che trova la sua principale espressione nell'osservazione della natura svincolata da intenti applicativi e da finalità di tipo produttivo: essa è semplicemente una pura e alta forma di ammirazione per il Creatore e la sua Opera.

Quest'ultima è propriamente ciò che definiamo la *scienza contemplativa* e, senza dubbio, la prima grande immagine della scienza che le opere utopiche ci presentano (Eurich, 1967; Manuel e Manuel, 1982; Davis, 1984; Segal, 2005). Un brano dall'*Utopia* di Thomas More è particolarmente indicativo di questa concezione:

Scrutando poi con l'aiuto delle scienze i segreti della natura, par loro di ricavarne un ammirabile piacere, non solo, ma di ingraziarsi

sommamente l'autore e artefice di essa, il quale, facendo, a parer loro, questa macchina del mondo perché la vedesse l'uomo, solo essere capace di sì gran cosa, l'ha esposta all'osservazione di lui, così come fanno gli altri artisti; ragion per cui ha più caro uno che sia contemplatore pieno di curiosità e di zelo e ammiratore dell'opera sua, anziché chi, come una bestia senza intelligenza, dinanzi ad uno spettacolo così grandioso e mirabile resti senza commuoversi, come uno stupido, e non se ne occupi (More, 2008: 95-96)⁶².

Nell'impiego reiterato di espressioni che rinviano alla semantica del vedere, in questo brano viene affermata una concezione della conoscenza scientifica che non ha ricadute operative, almeno in prima istanza, ma è decisamente inerte, tutta concentrata nel solo piacere che la contemplazione ammirata della creazione procura all'uomo dotato di intelligenza e sensibilità adeguate. Come altrettanto bene si vede nella *Città del Sole* di Campanella, il carattere di ammirazione per il "libro della natura" è coerente con una concezione dei saperi scientifici che, nelle utopie della prima età moderna, è raffigurato come insieme di cognizioni chiuse in sistema che non possono essere implementate, perché esse realizzano già la compiutezza, la perfezione della conoscenza (Eurich, 1967).

Significativamente proprio Campanella, che pure nella sua utopia rifiuta la distinzione di origine aristotelica tra arti speculative e arti meccaniche che a lungo influenzò una considerazione negativa del tecnologico, cristallizza

⁶² Riportando questo stesso brano, Frietzsche (1961: 37) esprime un'opinione esattamente contraria: non solo More avrebbe mostrato un'attenzione profonda per la scienza applicata sino a farla divenire il vero mezzo di realizzazione della sua Utopia, ma sino a Wells «utopianism and applied science were to go hand in hand». Si tratta, però, di una posizione che non trova molto credito negli studi.

la conoscenza scientifica in un'enciclopedia per immagini dipinta sulle mura della sua Città. Le scoperte tecniche sono affiancate a quelle legislative e belliche in un'opera figurativa la cui funzione principale è quella pedagogica da realizzare mediante una sofisticata *arte della memoria* in cui la città intera «poteva essere adoperata per "memoria locale", come sistema rapidissimo di conoscere ogni cosa, "adoperando il mondo come un libro"» (Yates, 1993: 276)⁶³. Essa è la perfetta e compiuta rappresentazione della «*machina mundi* in cui pietre e stelle, animali e piante, angeli e pianeti compongono una sterminata e capillare unità attraversata in tutte le direzioni da vincoli occulti, rispondenze, parallelismi, influssi reciproci» (Firpo, 2008: XXIV)⁶⁴.

A tale potente quanto inoperativa immagine della scienza corrisponde l'ideale dell'uomo politico campanelliano rappresentato dal Sole, il «principe sacerdote», colui che più di ogni altro è atto al governo della comunità e che unisce a tale capacità quella della conoscenza:

perché non può arrivare a tante scienze chi non è scaltro d'ingegno ad ogni cosa, onde è sempre attentissimo al governo. Noi pur sappiamo che chi sa una scienza sola, non sa quella né l'altre bene; e che colui che è atto ad una sola, studiata in libro, è inerte e grosso (vv. 267-271).

⁶³ Analoga la rappresentazione di Andreae (1983: 141-142) nella cui Cristianopoli vi è una "sala di fisica" in cui «si vede tutta la storia naturale dipinta sulle pareti con la più grande abilità», richiamata anche da Yates (1993: 351). Tuttavia, come vedremo, vi è in questa utopia una concezione della scienza e della tecnologia che l'avvicina maggiormente alla Bensalem di Bacon.

⁶⁴ Già Merton (1976b: 1016) aveva osservato nel suo studio su *Puritanesimo, pietismo e scienza* (citando A.N. Whitehead, *Science and the Modern World*, New York, 1931, pp. 5 sgg.): «L'assunto fondamentale della scienza moderna "è una diffusa, istintiva convinzione della esistenza di un *Ordine delle Cose*, e, in particolare, di un ordine della Natura».

Nell'utopia di Campanella la figura dell'uomo di governo coincide quindi con quella di un uomo di conoscenza e compendia, nell'ambito della prassi, alte competenze, sia teoriche che pratiche. Non diversamente da quanto era stato espresso nel modello platonico dei filosofi a capo della *Repubblica* e da quanto verrà espresso in utopie coeve come *The Monarchy of Man* (1631) di John Eliot e *New Solyma* (1648) di S. Gott, il *Sole* di Campanella rappresenta in pieno l'immagine di un uomo di governo al contempo saggio amministratore e profondo conoscitore della natura delle cose umane, terrene e divine (Eurich, 1967): la *scienza contemplativa* è pertanto uno strumento a disposizione dell'uomo politico, la cui attività è senza dubbio prevalente su quella promossa dalla scienza e dalla tecnica.

Nel complesso, almeno fino al Settecento inoltrato e con poche, notabili eccezioni alle quali presto ci riferiremo, nelle utopie il ruolo di autentico motore della società ideale è sempre svolto dalla politica, intesa come il regno dell'azione consapevole e saggia, orientata da superiori principi di ordine morale che possono eventualmente associarsi ad alte cognizioni sul mondo naturale. Alla scienza e alla tecnica viene conferito un ruolo assolutamente marginale nell'apporto che possono dare all'organizzazione sociale a favore di una loro connotazione *ornamentale* accompagnata a un riconoscimento della loro mera utilità strumentale⁶⁵.

⁶⁵ Nell'immagine di una scienza "statica" sia perché concepita come insieme di conoscenze perfette non incrementabili, sia perché inutile nel suo portato innovatore in società a loro volta perfette è stata anche notata una linea di continuità che va dall'utopia di Campanella a quella di Bulwer-Lytton (1871) e che

Con l'opera di Campanella, però, vediamo introdotto il tema della relazione tra scienza e potere che si ripresenterà sino al Novecento in tutta la tradizione di pensiero utopico, costituendo una sorta di contrappunto a ogni immagine della scienza e della tecnica proposta.

2.2.1.1. La scienza e la tecnica come *ornamento*

Sullo sfondo di una preminente concezione contemplativa del sapere scientifico, quale è quella indicata nelle opere di More e Campanella e presente, come vedremo, anche in Bacon e in altri testi coevi, risalta nelle utopie un suo impiego narrativo con l'intento di ingenerare un effetto di curiosità e di stupore nel lettore per le "meraviglie" che si annunciano nella società perfetta. Si tratta di una caratteristica largamente dominante nelle utopie della prima età moderna in cui, quando la scienza e la tecnica non siano del tutto ignorate, si tende a conferirgli un ruolo che potrebbe dirsi ornamentale. In More troviamo ad esempio, riprendendo un'idea che risale alla *Naturalis Historia* di Plinio il Vecchio, la presenza di un'incubatrice per l'allevamento del pollame (More, 2008: 57-8 e n. 5; o vediamo accordata importanza all'astronomia per prevedere le condizioni meteorologiche (ivi: 82). Parimenti avviene nella *Città del Sole* di Campanella, dove i cittadini dispongono di una scienza medica avanzata, il lavoro dei campi viene coadiuvato da carri sospinti da vele e vi sono «alcuni vascelli, che senza vento e senza remi

rinvia, come vedremo, a un più generale problema di compatibilità anche concettuale tra i due domini dell'utopico e dello scientifico (Davis, 1984: 33-34).

caminano» (Campanella, 2008: vv. 783-4). Anche la *New Atlantis* di Bacon non sfugge a questa tendenza e termina con un elenco dei «portenti della natura in particolare per l'utilità umana» che non possono non suscitare meraviglia nel lettore dato che includono, ad esempio, «il prolungamento della vita», «condizionamenti dell'aria e stimolazioni di tempeste» e «minerali e cementi artificiali» (Bacon, 2009: 111-112).

Tale caratterizzazione in senso fantastico e meraviglioso delle invenzioni tecnico-scientifiche non è ovviamente tipica soltanto delle utopie della prima età moderna (Eurich, 1967); essa è anzi presente in misura non secondaria in tutta la tradizione utopica al punto che è forse questo il carattere più stabile e ricorrente delle rappresentazioni della scienza e della tecnica. Se nelle utopie del Seicento le meraviglie dell'avanzamento tecnico e scientifico si accompagnano sia a rappresentazioni coerenti di "società scientifiche", come vedremo presto in Andreae e Bacon, che a immaginifiche rappresentazioni di viaggi sulla luna, come nell'opera di Cyrano de Bergerac *L'autre monde ou Les états et empires de la lune* (1657)⁶⁶, nel Settecento invece prevale soltanto l'aspetto fantastico e così molti scrittori privilegiano nei loro racconti gli aspetti più esotici e curiosi delle invenzioni tecniche o, al più, rimarcano il loro alto valore simbolico all'interno

⁶⁶ Come è stato sottolineato, «moon voyages became popular in the 1630s, their underlying inspiration Galileo's telescope and the curiosity it piqued about the planet; but the way of reaching the new world on the moon was more important than the substance of an ideal society». Così nelle opere del genere, dal *Somnium* (1634) di Kepler (da molti indicato come la prima opera di fantascienza: Christianson, 1976) al *Man in the Moon* (1638) di Francis Godwin, dal *The Discovery of the New World in the Moon* (1638) di John Wilkins a quelle di Cyrano de Bergerac, «the extraterrestrial site of a society revived an ancient theme, but its intent was usually satiric rather than utopian and it did not bear significant fruit until the twentieth century» (Manuel, Manuel, 1982: 219).

di un discorso che punta ad affermare un criterio di progresso morale piuttosto che tecnico e scientifico. Ne offre prova eloquente l'*An 2240* di Mercier: nell'opera, che per la prima volta sposta in un futuro lontano il progetto utopico, la scienza è rappresentata dall'astronomia nel suo puro valore simbolico e nella sua espressione più nobile, in quanto vera dissolvitrice delle vetuste credenze, e il suo strumento principe, il telescopio, «est un "canon moral", qui a ruiné les vaines superstitions» (cit. in Ruyer, 1988: 208). Le conquiste della tecnica includono così meraviglie di ogni genere: «des sorts de phonographes, des ballons à rames, diregeables. Plus de tremblements de terre, ni d'éruptions volcaniques, grâce à des canaux de déversement» (ivi: 209), ma ad esse Mercier guarda con curiosità e distacco, senza alcuna consapevolezza dei cambiamenti che si dovrebbero accompagnare a tali ritrovati tecnologici. Come è stato osservato per quest'opera, ma il punto può essere esteso a tutte le utopie del secolo XVIII, «il progresso tecnico [...] fa spesso la sua apparizione come enunciazione nel discorso di Mercier, il quale non avanza però molte ipotesi immaginifiche su questo progresso» (De Boni, 1986: 205).

Sia pure con una caratterizzazione diversa che accentuerà la valenza strumentale e finalista, la connotazione ornamentale della scienza e della tecnica si osserva anche nel secolo XIX in cui le "meraviglie del possibile"⁶⁷ popolano stabilmente tutte le utopie. È altamente rappresentativo di questo uno scrittore come Jules Verne,

⁶⁷ Titolo di una celebre raccolta di racconti di fantascienza curata per i tipi di Einaudi da S. Solmi e C. Fruttero nel 1959.

in senso lato avvicinabile alla tradizione di pensiero indagata, che sembra incarnare pienamente lo spirito di un secolo che elesse le scoperte e le invenzioni a proprio emblema e che con le sue opere fece a gara con una realtà che sembrava superare l'immaginazione con continue e sorprendenti invenzioni tecniche e scoperte scientifiche⁶⁸.

Estremizzando il senso di quanto si è detto, potrebbe dirsi che non si dà utopia se, in qualche modo, il visitatore-lettore non sia sorpreso oltre che dalla perfetta macchina sociale, anche dalle numerose invenzioni e meraviglie tecniche prodotte grazie a una conoscenza scientifica avanzata e superiore a qualsiasi altra mai esistita. Il carattere prodigioso di tali avanzamenti tecnici appare essere però per molto tempo nelle utopie niente più che una risorsa narrativa, dato che è raramente associato a una riflessione sullo stato di conoscenze scientifiche che vengono presentate perlopiù in termini di un'intangibile, astratta perfezione, almeno fino alla fine dell'Ottocento e soprattutto al Novecento, in cui si inizierà a riflettere sistematicamente sulle conseguenze di un avanzamento tecnico-scientifico tutt'altro che meraviglioso nelle sue conseguenze. Fino a quel momento, però, con il rappresentare la tecnoscienza nello specchio di mirabili invenzioni viene rafforzata la sua immagine in

⁶⁸ Gli elementi tecnico-scientifici diventano peraltro la caratteristica precipua del nuovo genere della fantascienza, nome che è di per sé indicativo della centralità simbolica assunta dalla scienza e dalla tecnica, e che secondo Suvin (1977) andrebbe a costituire il genere maggiore del quale l'utopia sarebbe in definitiva un sottogenere. La nascita della fantascienza sembra aver avuto, peraltro, il prevalente ruolo culturale di attenuare lo shock derivante da un accelerato ritmo d'innovazione tecnologica e sociale. Sul punto le interpretazioni sono tuttavia anche diverse: la science-fiction avrebbe consentito di defamiliarizzare e ristrutturare, con modalità sue proprie, l'esperienza del presente, piuttosto che di preparare al futuro (Jameson, 2005). Sui rapporti tra utopia e fantascienza vedi anche l'acutissimo saggio di Williams, 1978; Suvin, 1983.

termini di purezza e astrazione e, in senso lato, la sua neutralità o positività. Ad essa l'utopista sembrerà riservare a lungo un distaccato interesse rispetto all'autentica meraviglia costituita da un'organizzazione sociale che realizza l'equità e la giustizia perenni tra gli uomini in terra.

2.2.2. Seconda immagine: la scienza operativa

Il breve testo di Bacon della *New Atlantis* (1623-24, ma edito postumo nel 1626) è considerato tradizionalmente un momento inaugurale tanto nella storia del pensiero utopico che in quello dell'ideologia della scienza (Eurich, 1967; Manuel, Manuel, 1982; Saage, 1992)⁶⁹. Opera ampiamente celebrata per il carattere fondativo e, in certa misura, profetico dell'avvento di un modello di scienza che si pone come guida di una società rinnovata, l'utopia tralascia quasi del tutto di trattare gli aspetti politici e sociali per concentrare l'attenzione del lettore esclusivamente sulle attività di ricerca promosse dalla *Salomon's House*, secondo una moderna divisione del lavoro scientifico e seguendo il famoso programma:

Il Fine della nostra Fondazione è la conoscenza delle Cause e dei segreti moti delle cose e l'allargamento dei confini dell'Umano Impero, per effettuare tutte le cose possibili (Bacon, 2009: 83).

Per gli argomenti ampiamente anticipatori nel descrivere una scienza autonoma da ogni valore che non sia la sola

⁶⁹ Per un inquadramento critico dell'autore vedi, in un'amplissima bibliografia, Rossi, 2004; sull'opera in particolare il recente Bellini, 2004.

ricerca della conoscenza, anche svincolata in certa misura da applicazioni pratiche, ma comunque orientata al bene della società intera, in un modo più netto ed esplicito di quanto non fosse mai stato proposto fino ad allora, l'opera di Bacon, «a masterpiece of technological prophecy, carried by an unrivalled technological optimism» (Nowotny, 1988: 9), resta almeno fino al Novecento un fronte avanzato nell'ideologia della scienza (Fogg, 1975)⁷⁰.

In questo testo si trova, con un grado di coerenza ineguagliato in tutta la letteratura utopica, l'immagine di una scienza che da attività contemplativa, espressione di ammirazione per la Creazione, si fa vera e propria attività volta a operare nel mondo, a conoscerlo per trasformarlo, e quindi a dominarlo. Come è stato notato, «per la prima volta nella letteratura utopica [...] le scienze naturali costituiscono l'istanza programmatica, nel senso che esse devono sottomettere la natura tramite il sapere da loro stesse prodotto» (Saage, 1997: 53). E secondo un altro studioso, propriamente

⁷⁰ Bisogna ricordare che nella coeva utopia di Cristianopoli di Andreae (1619), che secondo alcuni ne avrebbe anticipati alcuni temi (Saage, 1997: 52-3), sono ampiamente celebrati i risultati conseguiti dalle scienze teoriche e applicate, e fra queste in particolare la medicina grazie ai “laboratori” di chimica, di farmacia e anatomia (Eurich, 1967). Tale utopia sarebbe, peraltro, significativa di un'immagine della scienza che tempera, non diversamente da quella di Bacon, un fronte eminentemente contemplativo e uno operativo con la notevole differenza rispetto a quella di porre dei limiti all'attività di ricerca scientifica che, nel conseguire il “maggior beneficio”, deve seguire un superiore criterio di rispetto per le forme di vita inferiori mutuato dal rispetto di Dio verso gli uomini. Sul punto vedi le puntuali osservazioni di Quarta, 1986: 96 sgg. Anche per il *Regno di Macaria* di Samuel Hartlib è stato osservato (Eurich, 1967; Cagnolati, 2000) che in essa sono presenti i caratteri baconiani di una scienza operativa, in particolare nella “house, or Colledge of experience” nella quale sono svolti esperimenti finalizzati a ricerche in ambito medico e farmacologico. È inoltre da ricordare la tesi sostenuta da Manuel e Manuel (1982: 205-221) per i quali queste opere e, più in generale, il pensiero di molti fra cui Bruno, Campanella, Andreae, Bacon, Comenius e Leibniz sono espressione della *Pansofia*, una corrente di pensiero che tentò l'impresa di conciliare la dottrina cristiana con l'autonomia del nascente pensiero scientifico.

con Bacon si compie il passaggio dalla concezione *contemplativa* del sapere, infeconda sul piano fisico-sperimentale, a quella *operativa*. Dall'astratto speculare al concreto fare: è la moderna nuova potenza umana tesa a operare significativamente nella natura. Dalla critica del metodo di ricerca tradizionale, basato sull'*órganon* aristotelico, al *novum órganon*. Non serve qui una filosofia basata sulla deduzione, sterile e improduttiva perché slegata dall'esperienza. Serve invece un sapere che, mediante l'*induzione*, compia una paziente ricerca nel "libro della natura" (come si diceva a quel tempo nei gruppi più progressisti), per produrre verità sempre più nuove (Schiavone, 2009: LXIX).

Su tale sfondo interpretativo non sono mancati anche rilievi critici a favore di un'analisi più aderente al contenuto del testo e orientati, quindi, a meglio delimitarne il significato storico. Nell'utopia baconiana, che ha la dimensione del frammento in quanto parte di un'opera lasciata incompiuta, si troverebbe allora certamente l'affermazione di una scienza la cui potenza si estende ben oltre l'uomo sulla natura tutta e i cui prodigi si esprimono in ogni settore della vita, ma questo avviene al livello di una dimensione molto circoscritta che è appunto quella definita dalla *Fondazione* e dal suo funzionamento. L'utopia di Bacon è cioè soprattutto «un projet d'institution scientifique plutôt que la description d'une société scientifique» (Ruyer, 1988: 170): essa prefigurerebbe in particolare l'avvento delle Accademie come luoghi deputati alla ricerca scientifica e alla sua discussione pubblica nei moderni Stati-nazione occidentali e la cui importanza nell'affermazione della scienza moderna

è stata ampiamente rilevata (Ferrone, Rossi, 1994)⁷¹. Da questo punto di vista la scienza baconiana è

pratique, opérative, sans être à proprement parler utilitaire. Elle cherche la puissance plutôt que le rendement économique et, semble-t-il, la puissance pour elle-même, pour l'amour de l'art. C'est la philosophie expérimentale qui règne à Bensalem. Rien ne permet d'affirmer que Bacon aspire à une civilisation scientifique ou industrielle (Ruyer, 1988: 171).

Se tali rilievi sono corretti, non va però dimenticato che sul piano della concezione generale della scienza e della tecnica Bacon sembra porsi definitivamente nella prospettiva di un superamento della tradizionale configurazione del sapere di stampo aristotelico, ponendo sullo stesso piano le arti liberali e quelle meccaniche e assumendo queste ultime come espressione di un modello epistemologico fondato su criteri di progressività e intersoggettività. Il metodo generale proposto in questo breve testo visionario come nel complesso della sua opera è orientato al principio sperimentale e cumulativo proprio di una scienza modernamente intesa (Hall, 1954; Zilsel, 1971). In particolare, Bacon indica i tre caratteri distintivi di quella forma di conoscenza e attività che definiamo scienza: essi consistono nella concezione di un'aumentabilità del sapere mediante il contributo di

⁷¹ Come noto, circa una trentina d'anni dopo la pubblicazione di questo testo, nel 1662, venne fondata e approvata dal Re Carlo II la *Royal Society* che si ispirava esplicitamente alla *New Atlantis*. D'altra parte, il modello baconiano si impone al punto che, dopo di lui, «instead of describing the society completely, authors often presented partial utopias – utopian tracts – devoted to one area of development like the scientific college, or they concentrated on applications of the new information in specific fields like husbandry and medicine»: ne offrono eloquente esempio, oltre a Samuel Hartlib, William Davenant, Abraham Cowley, l'anonimo R.H. e Joseph Glanvill, alcuni dei quali membri della *Royal Society*: sul punto cfr. Eurich, 1967: 145-165.

successive generazioni di studiosi; nella fiducia in una continua e mai raggiungibile perfettibilità delle conoscenze; nella convinzione che vi sia un'unica grande tradizione scientifica nella quale tutte le teorie e le conoscenze passate, presenti e future possono trovare adeguata collocazione (Rossi, 2002).

L'opera presenta in un modo a un tempo sintetico e suggestivo tutti questi motivi che fanno risaltare la centralità di Bacon nel nostro discorso: l'affermazione di un modello di *scienza nuova* è inscritta a pieno titolo nella tradizione utopica nell'immagine di una *scienza operativa* consapevolmente volta al controllo del mondo naturale e la *Casa di Salomone* appare essere fra le poche, se non l'unica Utopia che si sia mai realizzata nella storia della forma già richiamata delle Accademie.

Questo testo, tuttavia, è importante per il nostro discorso anche nel definire il campo della relazione tra scienza e potere in un modo profondamente diverso da quanto espresso nella *Città del Sole* di Campanella. Si è detto che fino all'Ottocento molte utopie dopo Bacon eviteranno di inserire la scienza e la tecnica in ruoli chiave all'interno delle configurazioni sociali o, comunque, raramente ne offriranno una rappresentazione rilevante oltre generici effetti narrativi ornativi o altrettanto generiche indicazioni strumentali, come presto vedremo. Il focus del pensiero utopico resterà a lungo incentrato esclusivamente sulle forme di organizzazione politica, sui metodi di pedagogia sociale, su considerazioni in merito alla natura umana e ai modi per contenere, secondo geometrie relazionali perfette, la tendenza al vizio che

può scatenarsi nell'uomo⁷². Ora non è chiaro se Bacon lasciò volutamente incompleta la sua utopia trascurando del tutto di parlare dell'organizzazione politica, sociale ed economica del regno utopico di Bensalem a favore della sola *Casa di Salomone*, ma nel suo testo non si trova affatto l'affermazione di un'autonomia della scienza dalla politica come si sarebbe tentati di affermare: la sua utopia scientifica, in altri termini, non è un'utopia impolitica e non vi si ritrova quella contrapposizione *ad escludendum* tra scienza e politica che alcuni studiosi hanno indicato come uno dei presupposti impliciti della cultura occidentale⁷³. Rispetto a correnti riflessive contemporanee non è un'eccesso interpretativo il notare come Bacon ne avesse prefigurati alcuni temi, in particolare quando indicava il valore politico immanente a ogni impresa scientifica e alle relative applicazioni nella misura in cui le poneva in relazione diretta con la sfera della decisione sovrana.

Ye shall understand (my dear friends) that amongst the excellent acts of that king, one above all hath the pre-eminence. It was the erection

⁷² Ne offrono ottima illustrazione, oltre agli studi già citati, le analisi di Baczko, 1979.

⁷³ Esso consisterebbe nella divisione tra un *campo della politica* e un *campo della scienza*: al primo sarebbe immanente il *valore* e la politica è per definizione il terreno della decisione e delle scelte; al secondo, avulso e autonomo dal contesto sociale, sarebbe intrinseca l'avalutatività e la scienza è per eccellenza il luogo della verità. Max Weber (2008) fu tra i primi, dopo Nietzsche, a notare come vi sia un punto cieco in tale concezione della scienza consistente, nello specifico, in un'aporia interna all'autorappresentazione della scienza come ambito svincolato dall'etica per la quale essa sarebbe dotata di un significato autofondato e orientato unicamente a una conoscenza pura, disinteressata e fine a sé stessa. Successive analisi di sociologia della scienza (oltre ai lavori di Merton e Latour più volte richiamati, per una definizione del *campo* scientifico si veda Bourdieu, 2003), avrebbero messo in seria discussione tale impianto autogiustificatorio lucidamente prefigurato da Weber e oggi più che mai confermato dagli sviluppi tecnico-scientifici. La riflessione di Nietzsche (1990, 1999a, 1999b), peraltro, presenta molti punti di attacco all'ideologia della scienza ottocentesca che mantengono inalterata la loro fondatezza, soprattutto in ordine alle pretese di una avalutatività intrinseca al pensiero e alla ricerca scientifici, di un'assenza di elementi irrazionali nella prassi di ricerca e di una incontaminata neutralità sul piano politico.

and institution of an Order or Society, which we call Salomon's House; the noblest foundation (as we think) that ever was upon the earth; and the lanthorn of this kingdom. It is dedicated to the study of the works and creatures of God (Bacon, 2009: 52).

Brano nel quale, oltre a rilevare come la concezione scientifica di Bacon fosse ampiamente coerente con quell'attività di contemplazione per l'opera del Creatore già richiamata e comune a più pensatori del tempo, si vede bene come la scienza promossa dalla *Casa di Salomone* sull'isola di Bensalem non fosse affatto autonoma dal potere, ma inscritta a pieno titolo nell'originario progetto politico del primo mitico sovrano come una componente decisiva e centrale. Dalla sua istituzione e fondazione alla funzione sociale descritta, l'organismo di ricerca è indicato con espressione sibillina come «the very eye of this kingdom» e, anche per l'assenza di maggiori indicazioni sulla forma politica e sulle leggi vigenti, esso è a pieno titolo da considerarsi come un'istituzione politica la cui sfera di attività, però, non è quella tradizionale di un organismo politico, ma in senso proprio quella scientifica teorica e applicata⁷⁴. Da questo punto di vista assume un rilievo tutt'altro che marginale il fatto che non tutte le scoperte e invenzioni vengono comunicate ai cittadini, ma solo quelle ritenute buone per la collettività. Non esiste una forma di *sapere* del mondo che non sia, nello stesso tempo, una forma di *potere* sul

⁷⁴ Albanese (1990), nell'ambito di quella «epistemology of sight» realizzata dall'utopia di Bacon su cui ci siamo già soffermati, ha richiamato l'attenzione proprio sull'assenza del re e della monarchia nella descrizione utopica a favore della Fondazione e dei suoi compiti, mettendo in relazione tale mancanza – forse non casuale – sia con il contesto storico dell'Inghilterra del tempo agitata da venti riformatori e rivoluzionari, sia con la pervasività onnicomprensiva dello “sguardo” scientifico che va così a realizzare, ma anche a minacciare, lo “sguardo” sovrano nella sua forza e autonomia.

mondo. Ogni conoscenza deve essere accompagnata da una decisione in ordine a un suo impiego: un fatto che implicitamente afferma la mancanza di neutralità della scienza perché attività dalle potenti ricadute sulla vita dei cittadini che deve, perciò, essere gestita politicamente⁷⁵.

Che la scienza fosse quindi a pieno titolo un'attività intrinsecamente politica è una delle più importanti eredità che Bacon lasciava ai posteri: essa sarebbe stata lungamente ripresa dagli utopisti dell'Ottocento e del Novecento, mentre la comunità degli scienziati loro contemporanei era piuttosto intenta a distinguere positivamente e sempre più accuratamente il proprio campo da quello della politica e a rivendicare per sé un ruolo di ricerca disinteressata della conoscenza, sino a reclamare le prerogative di un'autonomia incondizionata della scienza dalla dimensione politica, economica e morale.

2.2.2.1. La scienza e la tecnica come *mezzo*

Accanto alla funzione *ornativa* s'individua nella rappresentazione utopica della scienza e della tecnica una connotazione essenzialmente strumentale e relegata in settori e per compiti molto specifici e determinati: si

⁷⁵ Sulla relazione scienza-potere Bacon si esprime in molti punti della sua opera e, fra gli altri, ne *La grande instaurazione* (1620). In essa egli distingueva l'ambizione politica dal desiderio di conoscenza scientifica ove essi maggiormente potevano identificarsi: nel desiderio di potenza e dominio sul mondo. Tre erano quindi i tipi di ambizione indicati dal Cancelliere: quella volta al proprio personale successo, quella indirizzata al vantaggio della propria patria e infine l'ambizione finalizzata a «tutto il genere umano sull'universo». Solo quest'ultima era quella degna di essere seguita secondo il principio per cui «il dominio dell'uomo sulle cose è riposto solo nelle arti e nelle scienze. La natura infatti non si vince se non ubbidendole» (Bacon, 2009: 636). In questo modo Bacon indicava che il controllo sul mondo naturale poteva, o piuttosto doveva essere distinto da ogni altro tipo di ambizione e trovare in sé stesso il proprio fine più alto.

sono già fatti esempi dalle opere di More e di altri utopisti della prima età moderna, come Andreae e lo stesso Bacon⁷⁶. Si tratta di un aspetto perfettamente coerente sia con tutte le immagini della scienza e della tecnica che incontriamo nella tradizione utopica, sia con la caratteristica ornamentale dalla quale non è quasi mai disgiunto, presentandosi sovente nell'attenta rappresentazione di mirabili invenzioni la cui utilità pratica risulta tanto immediatamente evidente quanto del tutto secondaria per la vita degli abitanti della società ideale: se ne decanta l'apporto di cui la società si giova senza però che tale impiego possa in alcun modo scalfire la granitica struttura sociale e l'organizzazione del lavoro.

Non è un caso che questa valenza strumentale della tecnica, che per molti casi non è inopportuno definire ingenua, è dominante nelle utopie sino all'Ottocento. Essa è da ricollegarsi a un più generale impianto ideologico per il quale, nelle argomentazioni proprie del genere, le preoccupazioni di ordine morale, pedagogico e organizzativo orientano le opere all'insegna di un mondo tendenzialmente semplice e frugale in cui vige un sistema dei bisogni che può essere soddisfatto senza il ricorso a forme sofisticate di divisione del lavoro. Da questo punto di vista il discorso utopico per lungo tempo ignora gli apporti che la componente tecnico-scientifica può offrire all'organizzazione sociale, anche perché tale apporto è considerato inutile rispetto a una pedagogia sociale alla quale viene affidato il compito, ben più importante, di

⁷⁶ Si potrà ricordare ancora che More prefigura anche delle macchine da guerra come invenzioni tecniche degne di menzione: More, 2008: 128.

moderare gli istinti naturali negli uomini e orientarne la vita individuale e collettiva secondo modelli di virtù (Eurich, 1967; Pompeo Faracovi, 1981).

È possibile rintracciare il modello paradigmatico di questa impostazione in più di una matrice del pensiero antico, così come bisogna collegare tale problema a quello, non meno ampio e complesso, relativo al significato e al ruolo conferiti alle macchine, e più in generale alla tecnica, anche quali strumenti scientifici, nel mondo classico⁷⁷. Certamente Platone «inizia la storia del pensiero utopico senza il presupposto della tecnica» (Saage, 1997: 51) e nella sua opera trova conferma quanto più in generale è stato osservato per il pensiero classico greco, e cioè che la tecnica è sempre subalterna al pensiero speculativo e ad essa non vengono mai richiesti strumenti per il superamento e la trasformazione dell'esistente (Eurich, 1967: 65; Vernant, 1978). L'organizzazione sociale e la divisione del lavoro sono ritenuti autonomi dall'avanzamento tecnico e scientifico e il lavoro fisico è, nell'antichità come ancora nella prima età moderna, «la premessa irrinunciabile dei fondamenti materiali della società» (Saage, 1997: 53)⁷⁸.

⁷⁷ Ricordiamo gli studi, fra gli altri, di R. Mondolfo, A. Koyré, P.-M. Schuhl, J.-P. Vernant, per i quali vedi le indicazioni bibliografiche in Koyré, 2000.

⁷⁸ Per queste ragioni, è stato osservato fra gli altri da Ghidini Tortorelli (1982: 68-69), in molte opere classiche greche e latine il richiamo all'azione liberatrice della tecnica è argomento a sostegno, e non contrario, alla schiavitù. A questo istituto sociale nel mondo antico veniva, infatti, anche demandato lo svolgimento di attività lavorative che gli uomini liberi rifiutavano: non a caso lo si ritrova nell'utopia di More, sia pure presentato come una forma di punizione. D'altra parte lo studio del problema della tecnica in una società ideale trova pochi riscontri nella letteratura classica che, solo con un evidente anacronismo, è possibile inserire in una riflessione sul pensiero utopico. I brani di Cratete e di Aristotele richiamati Ghidini Tortorelli confermano, nella prospettiva della nostra riflessione, un'irriducibile incompatibilità storico-culturale con il rilievo che oggi si tende a dare all'elemento tecnico-scientifico nelle configurazioni sociali e politiche.

La duratura svalutazione della tecnica o di una scienza applicata rispetto all'organizzazione sociale può ricollegarsi, per altra via, a quanto già si è detto dell'immagine di una *scienza contemplativa* fortemente distinta dal dominio della prassi, che ora possiamo dire anche essere l'esito dell'impostazione aristotelica per la quale la scienza era sostanzialmente un'attività volta alla conoscenza della verità, mentre la tecnica nient'altro che un'attività immersa nella caotica realtà degli oggetti e corrotta dal caos delle pratiche. L'affermazione di un diverso assetto del tradizionale rapporto tra *arti liberali* e *arti meccaniche*, che a quella distinzione si richiamava, e una collaborazione fattiva tra *saperi tecnici* e *saperi scientifici* nella formazione di una nozione di scienza moderna avrebbero dovuto attendere almeno la seconda metà del 1500 e contrastare numerose e forti resistenze (Rossi, 2000: 97-98): non a caso si è definito tale complesso processo storico nei termini di una rivoluzione scientifica (Hall, 1954; Zilsel, 1971). La tendenza a una rivalutazione e a un incontro tra le due concezioni a opera di alcuni grandi pensatori, *in primis* Bacon e Descartes le cui concezioni consentirono l'avvio di una "scientificizzazione" della tecnologia (Böhme, Van Den Daele, Krohn, 1978) o, in altri termini, di una identità metodologica e fattuale tra conoscenza della natura (scienza) e costruzione sperimentale e deduttiva della natura come "fatto" (tecnologia) (Weingart, 1978: 259), e di tanti minori specialisti in discipline tecniche dalla metà del 1500 in poi non è comunque accolta nella maggior parte delle opere utopiche, che da questo punto di vista si

dimostrano conservatrici di assetti epistemologici tradizionali, con le poche eccezioni rilevate in particolare in Inghilterra. Qui dal Seicento le opere utopiche iniziano ad accogliere la scienza e la tecnica all'interno dei progetti sociali e politici ipotizzati assegnando loro un ruolo strumentale nel segno dell'utilitarismo o nella forma dei *Scientific College* (Eurich, 1967)⁷⁹. Poi, soprattutto nel secolo successivo, la tecnologia si porrà sempre più in termini di apporto o sostituzione del lavoro manuale, determinando mutamenti rilevanti nelle forme di società presentate.

Il quadro generale è comunque molto lento a mutare: «nonostante l'impiego occasionale di schiavi e la limitata utilizzazione di tecniche preindustriali, anche nelle utopie illuministe il lavoro fisico generalizzato resta la base della sopravvivenza materiale» (Saage, 1997: 114). La concezione di una tecno-scienza quale motore del mutamento sociale e del sistema produttivo è ancora di là dall'affermarsi. Permane inoltre l'orientamento generale di matrice classica che favorisce il soddisfacimento dei bisogni naturali secondo principi di moderazione e rifiuta quelli considerati superflui come, ad esempio, il lusso, il bere e la moda: non mancano i richiami di chi ha lucidamente prefigurato, come Diderot nel *Supplément au*

⁷⁹ Val la pena ricordare le critiche che vennero mosse alle nascenti accademie scientifiche e alle promesse che la ricerca applicata iniziava a formulare: si ricorderà soprattutto la pungente quanto geniale parodia della società scientifica da parte di Swift nei suoi *Gulliver's Travels* (1727). Opera certamente non utopica né per le intenzioni, né per i caratteri che le sono propri; l'episodio dell'isola di Laputa non manca però di cogliere la contraddittorietà di talune formulazioni scientiste presto sorte sulla scorta della *New Atlantis* e della *Città del Sole*. In particolare venivano messi in luce, attraverso efficaci caricature, gli effetti grotteschi di una concezione della scienza e della tecnica come miracolosi mezzi risolutori delle dinamiche sociali e umane (Friedzsche, 1961). Tali temi, peraltro, erano presenti anche in altre opere, come quella di Joseph Hall, *Mundus Alter et Idem* (c. 1605) su cui cfr. Eurich, 1967: 82 sgg.

voyage de Bougainville (1796), i pericoli che possono derivare da una crescita produttiva favorita dalla tecnica per il sottile equilibrio sociale di bisogni e desideri⁸⁰. A completare sotto questo specifico riguardo l'immagine della scienza e della tecnica nelle utopie sino al Settecento stanno inoltre specifiche ragioni sociologiche da individuare nel particolare assetto produttivo ed economico dell'epoca, complessivamente stabile sino alla Rivoluzione industriale che dall'Inghilterra si diffonderà nel Vecchio e nel Nuovo continente.

Non diversamente da quanto si è detto per la funzione ornativa della scienza, nelle utopie e distopie dell'Ottocento e Novecento la connotazione meramente strumentale sarà ancora ampiamente presente come un importante aspetto interno alle immagini della scienza e della tecnica impiegate, anche quando sarà ormai prevalente il senso teleologico e di orientamento della storia nel segno del progresso, e quando tali elementi saranno assunti consapevolmente come fattori dell'utopia e loro *conditio sine qua non* (Segal, 2005). Dalle forme di comunicazione a distanza alle macchine volanti, dalle città dotate di tutti i servizi possibili all'organizzazione di società appagate nei bisogni e nei desideri soddisfatti dall'abbondanza garantita dalla produzione tecnica, nella tradizione del pensiero utopico di questi secoli si trova largamente attestata l'idea che l'utilità della scienza e della tecnica è misura della sua meraviglia, così come il

⁸⁰ È stato notato infatti il «carattere regressivo della maggior parte delle utopie settecentesche, che vedono la felicità comune raggiungibile soltanto in un mondo semplificato, nell'adesione allo stato delle presunte origini»: escludendo, pertanto, un'idea di progresso a favore di un ritorno allo stato di natura (De Boni, 1986: 34 e *passim*).

meraviglioso associato all'avanzamento tecnoscientifico è caratteristica precipua della sua utilità. Parafrasando Benjamin potrebbe dirsi che nelle utopie dei secoli XIX e XX la tecnoscienza è l'aura che investe il mondo moderno, orfano dell'autenticità e dell'unicità, trasformandolo incessantemente.

2.2.3. Terza immagine: la *scienza-mondo*

L'immagine di una *scienza operativa* che abbiamo visto inaugurata dalla *New Atlantis* di Francis Bacon si dispiega compiutamente nelle opere utopiche dell'Ottocento. In questo secolo il processo di istituzionalizzazione della scienza (Rossi, 2000) si accompagna a continue scoperte scientifiche e innovazioni tecnologiche che trasformano il mondo nelle sue strutture fondamentali, dall'economia all'organizzazione sociale sino al vissuto quotidiano. Il pensiero utopico accoglie nelle proprie formulazioni le suggestioni tecnico-scientifiche che vanno a comporsi nell'immagine di una *scienza-mondo*: la scienza e la tecnica sono ritenute capaci di comprendere il mondo intero nelle sue leggi fondamentali e di trasformarlo mediante strumenti tecnologici sempre più avanzati⁸¹. Nell'estrema varietà di opere del secolo XIX, il pensiero utopico offre fundamentalmente due connotazioni della *scienza-mondo*, l'una positiva e l'altra negativa e, contro quest'ultima, si attesta anche una rappresentazione che inizia a pensare un mondo dal quale sia esclusa la tecnoscienza.

⁸¹ In tal senso e in particolare nella sua accezione positiva, l'immagine della *scienza-mondo* che proponiamo coincide con la nozione di "technological utopianism" proposta da Segal (2005).

2.2.3.1. La *scienza-mondo* alleata

Già dalla prima metà del secolo il genere utopico trova espressioni compiute per il tema tecnico-scientifico inteso come base per la costruzione di una società ideale (Manuel, Manuel, 1982). Scienza e tecnica sono assunte programmaticamente come gli strumenti sofisticati e imprescindibili per il progresso sociale e individuale e in più di una formulazione sono presentati come forze autonome dell'evoluzione sociale e della storia umana. Basti qui ricordare i nomi di Owen (1836-44), Saint-Simon (1821, 1824), Fourier (1808, 1816, 1822-23, 1829) e Cabet (1842). In questi pensatori la tecnoscienza assume un ruolo di primo piano, sebbene essa sia accompagnata alla considerazione di altri fattori: la perfezione dell'organizzazione sociale può fondarsi così sul modello industriale in Owen e Saint-Simon, oppure sull'esatta conoscenza del "gioco delle passioni" in Fourier (Tacussel, 2000), o ancora sul dispiegamento di una burocrazia universale in Cabet. In ogni caso, però, scienza e tecnica costituiscono la premessa di qualsiasi progetto di riforma sociale: c'è al fondo di tali concezioni "the need for science and technology to solve major social as well as technical problems" (Segal, 2005: 61), cioè la convinzione che ad esse spetti in definitiva il compito di risolvere le ingiustizie sociali.

Coerentemente con questa impostazione, si ritiene che non sia quindi alla tecnologia e all'industrializzazione in quanto tali che possano essere addebitati l'impoverimento

di larga parte della popolazione e la presenza di una cruenta lotta di classe, quanto alle storture di un capitalismo feroce e male realizzato, perché fondato sulla libera concorrenza e sul mercato. In tal senso

tale positivo apprezzamento della crescita delle forze produttive è spiegabile solo col fatto che per gli utopisti ottocenteschi la tecnica in quanto applicazione delle scienze naturali è in sé neutrale. In un contesto politico-sociale adeguato essa costituisce l'irrinunciabile base materiale di una società armonica ed equilibrata in ogni sua parte. Ma quando, in forma di industrializzazione, il progresso tecnico-scientifico si sviluppa sul terreno di una società individualista e basata sulla concorrenza, produce autodistruttive tendenze all'impoverimento e lotte di classe che mettono in pericolo il sistema stesso (Saage, 1997: 150).

Parte integrante di questa convinzione è la fiducia che, nella società utopica, la liberazione dell'uomo dalla schiavitù del lavoro avverrà grazie a un impiego massivo delle macchine, alle quali sarà affidato per intero il carico produttivo necessario al mantenimento e allo sviluppo sociali⁸². La questione delle macchine come espressione di una civiltà industriale e scientifica è ovviamente un tema decisivo in tanta parte del pensiero dell'Ottocento e non solo utopico. Michael Winter ha rilevato in proposito che, nella generale riconfigurazione del sapere che marca l'età classica da quella moderna, le utopie socialiste sono vincenti nel presentare un nuovo tipo di società ideale, proprio perché eleggono come

⁸² Un tema ben presente anche in Wells che, in molta parte della sua opera e in particolare in *Una utopia moderna*, estende il modello baconiano e seicentesco della scienza come guida della società e della storia (Eurich, 1967: 271).

criterio esplicativo la divisione funzionale del lavoro e una produzione massiva di beni affidata alle macchine traendone conseguenze decisive sul piano politico e sociale⁸³.

The systems of the utopian socialists share a certain decentralization and in part democratization of society, a functionalization of order (order as a function of production), a historicization of the manifestations of being. Utopia becomes the terminal point of a historical evolutionist process whose diachronic spatial perspective can accommodate all manifestation in their successive order. Utopia becomes federalist, or the central power is abolished in favour of a rule of the majority. The position of the individual in the system is no longer determined by his external criteria, but his potential production of energy (working potential) (Winter, 1984: 86).

Il modello di società è pertanto per molti utopisti del secolo quello dell'industria: divisione funzionale del lavoro secondo un'organizzazione minuziosa e strutturata e prevalenza del collettivo sull'individuale (Segal, 2005). Queste concezioni di una modernità che si caratterizza per il suo avanzato livello produttivo si fondano su una concezione di scienza nomotetica, vero e proprio principio epistemico complessivo della realtà naturale e sociale, della quale tutte le conoscenze sono espressione particolare. Le utopie di Saint-Simon e Fourier, ad esempio, rinviano a una concezione della scienza come "system of knowledge" che non si articola semplicemente in

⁸³ Val la pena ricordare che, a parere di Benjamin, anche Fourier riconosce l'importanza delle macchine nella configurazione sociale al punto che, secondo Calvino, le sue "passioni" sarebbero ordinate secondo una combinatoria che anticiperebbe l'orizzonte cibernetico (cfr. Calvino, 2000b: 286-287).

ricerche su singoli fenomeni per via induttiva, ma propone ambiziosi quadri interpretativi generali per via deduttiva. Ne è prova eloquente l'impiego delle leggi naturali, prima fra tutte quella della gravitazione di Newton, per spiegare i fenomeni sociali. Natura e storia rispondono alle stesse leggi: in questo si fonda la possibilità di definire una scienza "positiva" universale la cui applicazione può condurre alla realizzazione di sistemi sociali alternativi a quelli esistenti, in primis quelli socialisti, così che, anche per questo motivo, «the history of Socialist theory in the 19th century is a paradigm of the problematic relationship between utopia and science» (Bayertz, 1984: 93)⁸⁴.

In questo contesto non a torto è stato notato come nel secolo vi sia «la tendenza a scientificizzare l'utopia» (Saage, 1997: 203): un'espressione che indica come, da parte di più di un utopista, vi sia la convinzione che l'analisi sociale, la scienza politica e più in generale l'arte di governare, finalizzate al miglioramento delle condizioni umane generali, debbano necessariamente seguire metodi scientifici i cui modelli sono rilevati, in accordo con le dominanti correnti di pensiero positivista, proprio nelle scienze naturali. Non è un caso che sia questo il momento storico in cui l'utopista come figura inizia a concepirsi consapevolmente come un "ingegnere sociale" che applica metodi ritenuti esatti nello studio e nella

⁸⁴ Decisamente esemplare e, per così dire, al centro di questa articolata concezione sta l'opera di Auguste Comte e in particolare il suo *Système de Politique Positive* (1851-54) sul quale vedi, fra gli altri, De Boni, 2003.

pianificazione della società sotto ogni suo aspetto⁸⁵. In considerazione di una filosofia della storia il cui perno è la nozione di progresso e la cui dinamica si modula sulla relazione tra conoscenze tecnico-scientifiche e loro effettiva utilizzazione, il problema viene allora individuato dagli utopisti dell'Ottocento soprattutto nel *quando* e nel *come* utilizzare tali conoscenze, e non nella loro efficacia e giustizia che non vengono poste in discussione (Ruyer, 1988; Saage, 1997). Certamente proprio la mancanza di una nozione esatta dei modi in cui dovrebbe realizzarsi concretamente il cambiamento politico e sociale in questi pensatori, l'assenza di una coerente strategia rivoluzionaria da porre in essere sul piano della prassi costituisce, come noto, uno dei punti della critica mossa da Marx ed Engels, che si autorappresentarono come fautori di un socialismo di tipo scientifico e non più utopico, sebbene essi stessi non mancassero, agli occhi di lettori posteriori, di mostrare incongruenze e contraddizioni, alcune delle quali fondate proprio sulla concezione della scienza e della tecnica⁸⁶.

Tutti i temi qui richiamati sono presenti con un alto grado di coerenza in *Looking Backward: 2000-1887* (1888) di Edward Bellamy, una delle utopie più famose dell'Ottocento alla quale ora rivolgeremo la nostra attenzione. Il protagonista, addormentatosi nella Boston del 1887 e

⁸⁵ Negli Stati Uniti tale centralità della scienza e dell'ingegnere come suo privilegiato interprete giunge a formulazioni che declamano l'affermazione di una "religione della scienza" dei tecnici come "nuovi sacerdoti" (Segal, 2005: 30).

⁸⁶ Una questione estremamente complessa quella del ruolo della tecnica nel pensiero di Marx ed Engels che qui non può ovviamente essere affrontata. Alcune importanti letture critiche di tale questione che abbiamo preso in esame, specificamente articolate con riferimento diretto al pensiero utopico, sono quelle di Ellul, 1967; Jameson, 1976; Bayertz, 1984; Nowotny, 1988; Segal, 2005; Geoghegan, 2008; Jonas, 2008).

risvegliatosi in quella del 2000, conosce, anche per il tramite di alcuni ospiti che si prendono cura di lui e con il quale hanno approfondite discussioni, il mondo del futuro. Quello che egli racconta presenta tutti i principali caratteri della scienza-mondo delle utopie del secolo e, nel contempo, esemplifica in maniera straordinaria la potenza della visione di una tecnoscienza come orientamento teleologico della storia⁸⁷.

Nella società del 2000 di Bellamy non esistono più il mercato capitalistico né la proprietà privata: al loro posto vige un perfetto sistema produttivo e di distribuzione delle merci, esteso su tutto il pianeta sotto il controllo di una federazione delle nazioni, nel quale l'automazione meccanica ha un'importanza strategica non inferiore a quella di un'organizzazione sociale fondata su una divisione del lavoro secondo il modello di un esercito. Seguendo «the fundamental idea of our social system, that all who do their best are equally deserving, whether that best be great or small» (ch. 12) e in accordo alla necessaria «mutual dependence» fra gli uomini per soddisfare i bisogni primari, Bellamy presenta un mondo nel quale vige di fatto una sola legge fondamentale

which is, indeed, merely a codification of the law of nature – the edict of Eden – by which it is made equal in its pressure on men, our system depends in no particular upon legislation, but is entirely voluntary, the logical outcome of the operation of human nature under rational conditions (ch. 11).

⁸⁷ In un'ampia bibliografia, si segnala il saggio di Auerbach (1994) per una lettura di quest'opera incentrata, più che sugli aspetti relativi alla tecnoscienza, sui temi dell'individualismo e della nazione.

Coerentemente con l'impianto scienziasta, tale legge conduce a un'organizzazione sociale e del lavoro secondo il modello dell'esercito. È un vero e proprio «industrial army» quello che ci presenta Bellamy come definitiva espressione della società utopica del quale, con lucidità sociologica, indica gli elementi fondamentali nella disciplina, nella gerarchica e perfetta organizzazione e nello spirito di corpo di ciascun membro, come gli elementi che animano i lavoratori:

Now that industry of whatever sort is no longer self-service, but service of the nation, patriotism, passion for humanity, impel the worker as in your day they did the soldier. The army of industry is an army, not alone by virtue of its perfect organization, but by reason also of the ardour of self-devotion which animates its members (ch. 9).

Quest'opera dimostra come l'immagine di una *scienza-mondo* nell'Ottocento tenda a configurarsi nei termini di un'efficiente organizzazione industriale che realizza un modello di razionalità strumentale dominante sino a larga parte del Novecento: essa è il vertice di quel "Technological Utopianism" espresso con particolare coerenza negli Stati Uniti a cavaliere dei secoli XIX e XX in numerose opere (Segal, 2005) e anticipa al livello dell'immaginario la pervasività del "sistema tecnico" che Ellul (1967) indicherà, con toni però decisamente negativi, come caratteristica precipua dell'età contemporanea. In tal senso, anche al di fuori della nazione americana l'autentica novità del secolo XIX consiste in fondo nella

costruzione degli "Stati della tecnica" che, esautorando la sovranità popolare, rivendicano il merito di aver eliminato il dominio dell'uomo sull'uomo, anche nella sua forma democratica, sostituendolo con la

gestione delle cose. Che la collettività utopica fosse pensata in termini cooperativi o statalisti, gli utopisti ritenevano che, essendo un'istanza repressiva in politica interna ed estera, lo Stato avesse ormai fatto il suo tempo [...] (Saage, 1997: 297)⁸⁸.

Nel complesso l'immagine di una *scienza-mondo* condotta a un altissimo livello di coerenza e forza espressiva da opere come quella di Bellamy dimostra che, nell'Ottocento, la tecnoscienza viene ampiamente assunta nel suo valore di autentica forza sociale e politica: la conoscenza della natura e il suo controllo e trasformazione si profilano quindi non tanto come attività separate dal sociale, quanto nei termini di autentiche attività politiche nella misura in cui coinvolgono le strutture sociali e le forme di governo secondo modelli fondati nel dominio di una ragione strumentale eretta a sistema.

2.3.3.2. La scienza e la tecnica come *fine*

Se le connotazioni della scienza e della tecnica come *ornamento* e *mezzo* nelle utopie accompagna tutta la tradizione di pensiero sino alle estreme propaggini novecentesche, l'idea che esse costituiscano un *fine* di per sé, cioè che l'elemento tecnico-scientifico possa estendere la sua efficacia ben oltre il ristretto ambito strumentale che per lungo tempo gli era stato riservato dagli utopisti, è qualcosa che si può riferire soltanto al pensiero e alle

⁸⁸ Sargent (1976: nota 32) indica per lo stesso periodo, ma in Inghilterra «works stressing science and technology: J.A. Etzler, *The Paradise within Reach of All Men* (Philadelphia 1833 L) and four other works by Etzler; Milton Worth Ramsey, *Six Thousand Years Hence* (Minneapolis 1891 W3:4420); Robert D. Braine, *Messages from Mars* (New York 1892 L); John Jacob Astor, *A Journey to Other Worlds* (New York 1894 W3:148)». D'altronde, la riflessione di Saage ricontestualizza nell'ambito degli studi sull'utopia le seminali riflessioni di Ellul (1956) e Schelsky (1979).

utopie dall'Ottocento in poi. Una matrice di tale tendenza è stata individuata con uniformità di posizioni in Condorcet e nel suo *Esquisse d'un tableau historique de l'esprit humaine* (1795). In quest'opera si riprende l'originaria aspirazione di Bacon per una scienza sovrana sulla natura, ampliandola però compiutamente sino alle dimensioni di una filosofia della storia: è l'idea di una tecnoscienza promotrice e fautrice di progresso per un uomo e una società che grazie a essa sono ritenuti continuamente perfettibili (Baczko, 1979 e 1981a; Segal, 2005; Comparato, 2007).

In un passo molto citato Condorcet esprime chiaramente la necessità di considerare la natura non più come un limite cui adeguare le aspirazioni umane, ma come un fronte definito che è possibile superare, nell'affermazione di un progresso del quale non è necessario indicare alcuna conclusione.

Tel est le but de l'ouvrage que j'ai entrepris, et dont le résultat sera de montrer, par le raisonnement et par les faits, que la nature n'a marqué aucun terme au perfectionnement des facultés humaines; que la perfectibilité de l'homme est réellement indéfinie; que les progrès de cette perfectibilité, désormais indépendants de toute puissance qui voudrait les arrêter, n'ont d'autre terme que la durée du globe où la nature nous a jetés. Sans doute, ces progrès pourront suivre une marche plus ou moins rapide; mais jamais elle ne sera rétrograde, tant que la terre, du moins, occupera la même place dans le système de l'univers, et que les lois générales de ce système ne produiront sur ce globe, ni un bouleversement général, ni des changements qui ne permettraient plus à l'espèce humaine d'y conserver, d'y déployer les mêmes facultés, et d'y trouver les mêmes ressources (Condorcet, 1793-94).

La scienza restringe il campo del possibile, o meglio lo definisce, lo circoscrive, lo addomestica, e l'operatività umana deve fare i conti con dei limiti che, coincidenti con la propria peculiare "natura", sono precostituiti, preformati, predefiniti. Ora avviene il rovesciamento di questa concezione: la natura è un ambiente plasmabile, trasformabile e superabile dall'uomo in un processo continuo di conquista. Questo cambiamento di prospettiva teso a sottolineare la fiducia nelle capacità operative dell'uomo di modellare l'ambiente secondo i propri desideri si lega in maniera diretta all'affermazione di una scienza e di una tecnologia sempre più sovrane e potenti. Su questa base e sulla progressiva affermazione del pensiero scientifico nella cultura occidentale, come è stato notato,

la cultura del tardo illuminismo e del positivismo (Condorcet, Saint-Simon, Comte) trasformerà la nozione baconiana dell'*advancement of learning* o della crescita del sapere in una vera e propria teoria del progresso. In quel contesto: il progresso si configura come una vera e propria legge storica; il progresso della scienza e della tecnica viene identificato con il progresso morale e politico e si tende a far dipendere il secondo dal primo; si tende infine a vedere nella competizione o nella "lotta" un elemento costitutivo del progresso (Spencer, darwinismo sociale) (Rossi, 2000: 103).

A quest'esito non è secondaria la ricezione della *New Atlantis* come è dimostrato proprio da Condorcet che nella sua ultima opera, *Fragment sur l'Atlantide* (1804), avrebbe indicato esplicitamente nella scienza una forza sociale capace di guidare il progresso civile all'interno di una filosofia della storia che sarebbe stata «a prototype for

similar, nineteenth-century theories in Saint-Simon, Comte, and Marx» (Manuel, Manuel, 1982: 504; Kumar, 1987). Come ha sostenuto, fra gli altri, Habermas (1983), la stessa categoria di modernità come espressione precipua della civiltà occidentale ha trovato particolare rilievo e un'inedita possibilità di definizione proprio nel legame istituito, già almeno dal secolo XVII, tra una concezione di scienza capace di offrire sempre nuove possibilità d'intervento sulla realtà e la convinzione che tali interventi siano, per così dire, automaticamente collocati su una scala di progresso quale miglioramento costante della vita sotto il piano morale, legislativo e ovviamente scientifico.

Queste coordinate storico-culturali, sommariamente richiamate, sottostanno alle immagini utopiche di una *scienza-mondo* che si proclama capace di includere nel proprio dominio tutto l'esistente e che si annuncia come il *fine* ultimo della storia, suo autentico e definitivo significato, coincidente per larga parte con il "progetto della modernità" (Habermas, 1981; Bazcko, 1981a; Nowotny, 1988; Ruyer, 1988)⁸⁹.

⁸⁹ A parere di Ruyer (1988), l'affermazione di una visione teleologica della scienza e della tecnica nel pensiero utopico, in tal senso erede del pensiero illuminista, si accompagna ad aspetti culturali anche contraddittori e apparentemente in controtendenza rispetto all'onda del positivismo montante. Accanto all'affermazione di filosofie della storia centrate sull'idea di progresso, per larga parte del secolo si registrano così ritorni a correnti di pensiero esoterico e di saperi iniziatici e alla nascita e rapida diffusione di idee socialiste. Queste complesse correnti culturali fanno da sfondo a una considerazione della scienza assunta programmaticamente nelle opere utopiche come vettore imperioso di un progresso che si crede inarrestabile, come del resto promettono le numerose e continue scoperte e invenzioni, e per questo ritenuto indispensabile mezzo per la felicità degli uomini e per la sconfitta definitiva del male. Mircea Eliade, invece, vedeva nell'utopia e nel mito del progresso gli effetti della secolarizzazione dell'idea di paradiso terrestre e della nostalgia a esso correlata: cfr. Eliade, 1963 e 1969, cit. in Bazcko, 1981a: 875-6).

Questo è non a caso il momento in cui si afferma una "temporalizzazione dell'utopia" che trova nell'utopia di Mercier la «fede nel progresso»

quella fede che ha animato il secolo dal *Discours sur le progrès de l'esprit humain* di Turgot (1750) all'*Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain* (1795) di Condorcet. Ottimismo e fede nella perfettibilità non hanno nulla di provvidenziale. L'uomo costruisce con il pensiero ciò che non può mancare di essere, anticipa il divenire storico, ma non lo immagina. In altre parole, l'esperienza mentale ha solo la pretesa di prolungare, di sostituire l'esperienza storica (Trousson, 1992: 152).

Indubbiamente l'Ottocento è il secolo nel quale la dimensione ornamentale, quella strumentale e quella finale della scienza e della tecnica tendono a convergere. La società perfetta degli utopisti, da Saint-Simon a Bellamy, porta alle estreme conseguenze la fiducia nelle "magnifiche sorti e progressive" dell'umanità, affidandola al dominio di una tecnica capace di coniugare tutti gli imperativi delle utopie precedenti in uno scenario globale⁹⁰. Non tardano però a manifestarsi perplessità per questa fiducia che, anche in ragione delle promesse mancate dall'avanzamento tecnico-scientifico, conduce ben presto a formulare un'immagine negativa della tecnoscienza.

⁹⁰ L'immagine di una *scienza-mondo* positiva impiegata in chiave teleologica dura ovviamente ben oltre le utopie ottocentesche e si afferma, anzi, pienamente nel pensiero di alcuni noti scienziati del Novecento. Oltre ai biologi di cui tratteremo, è esemplare la posizione di Otto Neurath per il quale la scienza consente la "costruzione" della vita sociale in forme ordinate a criteri razionali socialisticamente orientati. Per lo scienziato ci troveremmo, grazie alla diffusione di una concezione scientifica del mondo, «at the beginning of utopistics as a science» (Neurath, 1979, cit. in Nowotny 1984: 11-12).

2.2.3.3. La scienza-mondo nemica

Parallelamente alle apologie delle utopie scientifiche e già dopo la metà del secolo iniziano a comparire rappresentazioni delle conseguenze negative della razionalizzazione tecnico-scientifica che denunciano la fiducia nella scienza come una pericolosa illusione (Saage, 1997). Nella letteratura utopica che tende a trasformarsi in *science-fiction*, scenari apocalittici mostrano le conseguenze negative della razionalizzazione tecnico-scientifica del mondo e del lavoro e iniziano a descrivere un futuro imprigionato, anziché liberato, dall'ossessiva presenza della tecnologia, frutto avvelenato della civiltà industriale (Pagetti, 1991; Booker, 1994). Come per le immagini positive e apologetiche della scienza, anche per quelle negative le opere di H.G. Wells possono essere prese a emblema di un radicale cambiamento di atmosfera che troverà compiuta affermazione nelle opere distopiche del Novecento⁹¹ (Jameson, 2007). La tecnica non è più ritenuta svolgere un ruolo di emancipazione dell'uomo, ma porsi come strumento al servizio di un potere totalitario; non libera dal lavoro né lo umanizza, essa è il mezzo di costrizione dell'umanità (Saage, 1997).

Rispetto alla prima metà del secolo, dal secondo Ottocento le utopie tendono a perdere, inoltre, il loro orientamento teleologico a favore di un «aspect plus indéfini, plus ouvert, plus soumis à la technique volontaire, au déterminisme fragmentaire, et - ce qui n'est pas contradictoire - à la liberté humaine» (Ruyer, 1988: 230).

⁹¹ Sino all'ultima opera di Wells, *Mind at the End of Its Tether* (1945), in cui viene data una visione desolata della cultura moderna.

Si osserva una radicalizzazione di alcune tematiche: in particolare, con lo spostare in avanti nel tempo, anche di migliaia se non milioni di anni, la descrizione di società perfette, viene messa in gioco l'umanità in quanto tale nel senso complessivo della sua vicenda e nella sua natura biologica. In queste utopie la «linea dritta del pensiero positivo va talmente lontano - scrive Ruyer - che, oltrepassando la finitudine dell'esistenza umana, il pensiero dell'utopista si volge verso la totalità dell'esistenza, il problema del suo senso e del suo fine». Il pensiero utopico razionalista tende così ad assumere un inaspettato valore religioso e incontra, al termine di un percorso circolare, la tradizione del pensiero mistico e finalista da cui aveva preteso di allontanarsi (Ruyer, 1988: 231 sgg.).

Al volgere del secolo si registra una continuità con la tradizione immediatamente precedente: da un lato la scienza e la tecnica sono largamente protagoniste nelle configurazioni utopiche e le macchine eliminano la fatica del lavoro, mentre una produttività senza ostacoli e una pianificata organizzazione sociale lasciano campo al soddisfacimento di desideri diversificati e complessi. Dall'altro si assiste, però, a una radicalizzazione dei motivi di una *scienza-mondo* pericolosa che giunge a connotazioni definitivamente e irrimediabilmente negative delle conquiste della scienza rispetto al mutamento sociale (Calcagno, 1982). La radicalizzazione del programma della scienza moderna, che più di un commentatore fa risalire, se non altro come potente motivo ispiratore, sempre all'opera

seminale di Bacon, giunge a esiti imprevisti e incontrollabili:

Il pensiero utopico del primo Novecento realizza invece il programma di Bacone, che era quello di spingere al limite del possibile il dominio sulla natura, con una conseguenza sino ad allora assente: si passa al totale dominio della natura elementare, inteso quasi come una guerra all'ultimo sangue, per così dire ricreandola addirittura artificialmente. L'essere umano non è escluso da questo processo di rigenerazione di una natura "secondaria": nella misura in cui applica la scienza a se stesso e alla società, egli si lascia definitivamente alle spalle i deficit della concezione antropologica precedente, e secondo la programmatica formulazione di Wells, diventa "come gli dèi" (Saage, 1997: 299).

Il Novecento è così il secolo della tecnoscienza, che alcuni definiranno non a caso il "rischio del secolo" (Ellul, 1969), rappresentata come autentica minaccia nelle distopie. Si moltiplicano le visioni e gli incubi che rappresentano società in cui la tecnica serve a rafforzare il potere di governi autoritari, a danno di cittadini-sudditi istupiditi da tecniche di manipolazione o sistematicamente controllati e annullati nella loro personalità, come avviene nei noti romanzi di Huxley e di Orwell ma anche in molte altre espressioni letterarie e d'immaginazione politica. «L'incubo dell'organizzazione totale» (Huxley, 2009: 238), da Bulwer Lytton (1871) a Wells (2005) a Bogdanov (1989) e oltre, diviene l'epitome di una scienza-mondo il cui fondamento è autorisposto⁹². Si afferma in questi scrittori l'idea che l'uomo debba vincere la natura, affermare su di essa il proprio dominio

⁹² Vedi ad esempio E.M. Forster, *The Machine Stops* (1927).

incontrastato, sottometterla ai propri fini. Istanze presenti in larga parte del pensiero utopico del secolo precedente, ma qui considerate in un modo inedito:

accelerato dagli strumenti tecnico-scientifici, il processo di modernizzazione non è nuovo nella letteratura utopica. I suoi modelli sono i socialisti utopici dell'Ottocento, in particolare Fourier, Cabet e Saint-Simon. Nuova è però l'istanza totalizzante attraverso la quale le utopie sociali dell'inizio del Novecento veicolano il dominio della natura: quest'ultima viene non solo "vinta", ma smembrata nei suoi elementi e, una volta ricostruita per pezzo, ridotta a prodotto dell'artificio umano (Saage, 1997: 223).

Retrodatando i termini del problema al passaggio tra Sette e Ottocento e alla connessa idea di progresso, Winter ha sottolineato in merito che ci sono almeno tre grandi fattori all'origine di una concezione negativa dell'utopia e della scienza che ne rovesciano il senso:

The first is the instrumentalization of rationality, its separation from morality. The second is the temporalization of knowledge, the thought of a development oriented not toward perfection, but toward that which is negative. The third is the emancipation of utopia from nature through science, and the construction of an ideally functioning artificial world (Winter, 1984: 87).

In questo quadro profondamente complesso emerge un motivo che viene ad assumere una centralità prima impensata nella tradizione utopica: quella della necessità che si dia un'umanità nuova che sappia fruire positivamente di tali potenzialità offerte dalla tecnica secondo un orientamento etico. Norbert Elias ha rilevato il punto sostenendo che

il dispiegarsi delle forze produttive, auspicato dagli utopisti, non è accompagnato dalla nascita di una nuova umanità, contraddistinta da caratteri che la mettano in grado di finalizzare a scopi umani le possibilità tecniche fornite dal dominio sulla natura e dalla pianificazione sociale. "Nessun meraviglia" scrive Elias, "se nelle ripercussioni letterarie degli immaginari che abbozzano possibili soluzioni degli attuali problemi sociali, ossia nelle opere utopiche del Novecento, le soluzioni temute sono molto più frequenti di quelle auspiccate, le utopie nere più numerose di quelle bianche (Saage, 1997: 241).

L'assenza di un atteggiamento etico di responsabilità adeguato agli scenari determinati dalla tecnica, unitamente alla lenta, ma continua messa in crisi dell'idea di progresso e agli esiti ambigui della Rivoluzione d'Ottobre (Saage, 1997) conducono all'affermazione delle "utopie nere". Sono proprio queste opere forse, a ben vedere, che, prima ancora di avvertite critiche filosofiche e sociologiche, svelano il lato inquietante della tecnoscienza nel momento in cui essa si dimostra sempre più potente, sino a giungere alla definizione e manipolazione della stessa costituzione biologica della specie umana. Riflettendo sugli impieghi che possono essere fatti da parte dei governanti delle tecniche moderne, gli utopisti consegnano al dibattito pubblico una critica tutta interna alla riflessione politica e, in qualche modo, anche alla tradizione utopica stessa, andando a svelare l'illusorietà dei suoi presupposti, la fallacia di una *ratio* che si fonda su una ragione collettiva a priori ritenuta superiore a

quella individuale (Ruyer, 1988; Saage, 1997)⁹³. Esattamente speculare alla considerazione positiva e benevola della *scienza-mondo*, la sua rappresentazione negativa investe ancora una volta il portato squisitamente politico dell'impresa tecnico-scientifica, sia perché foriera di coseguenze incontrollabili sul piano ecologico, sia perché strumento e alleata di governi totalitari.

2.3. Scienza e utopia: forme di un'aporia

Se il quadro presentato può essere indicativo, sia pure come un affresco e quindi nelle sue inevitabili semplificazioni, dei significati e dei modi in cui sono state rappresentate scienza e tecnica nelle utopie, resta ancora da affrontare il problema attinente il rapporto più generale tra utopia e scienza sul piano epistemologico e su quello della prassi. È, in qualche modo, il tema già richiamato della realizzabilità, auspicabile o meno, come precipuo terreno di indagine sulle relazioni tra utopia e tecnologia. Sul punto sono attestate due posizioni: da una parte vi è chi ha rilevato l'irriducibilità dei due termini, dall'altra chi la loro compatibilità.

La prima posizione è stata espressa efficacemente in una formula: «Utopia o della progettualità illusoria, tecnologia o della trasformazione reale», il cui necessario correlato sarebbe quello di un'assoluta realizzabilità

⁹³ Affidiamo a una nota un ulteriore tema che qui non può essere trattato: il rifiuto della *scienza-mondo* di cui sono, fra le altre, diversamente esemplificative le opere di H.D. Thoreau, *Walden, or Life in the Woods* (1854); S. Butler, *Erewhon* (1872); W. Morris, *News from Nowhere* (1890). L'Ottocento è, infatti, non solo il secolo che afferma l'idea di una scienza come *direzione* e *fine* ultimo della storia, ma anche quello nel quale nascono utopie orientate a un esplicito rifiuto della "civiltà delle macchine" a favore di un "ritorno" alla natura.

delle utopie solo per il tramite indispensabile della tecno-scienza in scenari, però, inevitabilmente catastrofici e apocalittici. Si tratta di un'impostazione dicotomica del problema a lungo dominante negli studi che ha vincolato il rapporto tra utopia e scienza a un'alternativa secca tra irrealizzabilità fattuale e realizzabilità distopica, limitando fortemente una riflessione più ampia sul problema (Calcagno, 1982: 323-4)⁹⁴. L'antinomia non è certamente apparente e, anzi, è ben più profonda e radicale di quanto l'argomento della realizzabilità lasci intuire. Tuttavia la questione non è assolutamente limitabile entro tali termini e la discussione può condursi su scenari generali più vasti e per certi versi inaspettati.

J.C. Davis (1984) è stato fra gli studiosi quello che con maggiore coerenza argomentativa ha posto l'attenzione sulla stridente contraddizione tra l'utopia e la scienza, la prima intesa come regno di una perfezione sociale dalla quale è esclusa la dinamica sociale, cioè il cambiamento, e la seconda come dominio di un avanzamento della conoscenza supposto senza fine che si alimenta, anche, di casualità. Lo studioso ha così presentato il problema:

Science has a potential to produce limitless innovation and restless change. It is incompatible with a perfect society unless perfection can become dynamic. Even then, the difficulty remains, a perfect society of imperfect individuals (i.e. utopia) may require a dogmatic

⁹⁴ Il saggio di Calcagno sembra riflettere la realtà di anni che vedono articolarsi un intenso dibattito sul futuro della società determinato dalla tecnologia. Ricordiamo ad esempio testi che suscitarono un intenso dibattito pubblico come R. Vacca, *Il Medioevo prossimo venturo* (1971) o il numero speciale di «*Alternative Futures: The Journal of Utopian Studies*, 3(2), 3-4» della primavera del 1980 dedicato a "Technology and Pessimism.", fino a *Sociology of the Sciences 1993 Yearbook, Technology, Pessimism, and Postmodernism* (Hall, 2009).

faith in certain absolute conventions, fictions or collective illusions. Science and complete social stability are incompatible (Davis, 1984: 34).

L'aporia rilevata dallo studioso è evidente in molte concezioni utopiche e talora anche in pensatori la cui opera presenta riferimenti all'utopia. Ad esempio, Ruyer ha notato come per lo stesso Comte, se il dirigismo regna sulla scienza,

Chaque science doit tenir sa place, garder son rang, faire son métier dans l'ordre social. La science, comme la technique est, par nature, à progression «infinie». Mais l'utopiste ne l'entend pas ainsi. Il fixe la science dans sa condition, comme le Bas-Empire attachait chacun à son métier, avec l'arrière-pensée tout à fait caractéristique que l'ordre au-dehors aura la vertu de créer l'ordre au-dedans, dans l'esprit humain (Ruyer, 1988: 48)⁹⁵.

La fissità delle utopie si scontra con il dinamismo tipico della ricerca scientifica e la relazione stessa tra scienza e utopia si pone sotto questo riguardo come relazione paradossale, radicale aporia⁹⁶.

Su una posizione opposta si schierano invece altri studiosi che hanno ravvisato elementi di forte consonanza tra il pensiero utopico e quello scientifico e, più in generale, sulla possibilità che l'utopia cambi di segno proprio con l'ingresso nelle sue formulazioni della scienza e tecnica. È di questo avviso, ad esempio, Eurich (1967:

⁹⁵ Ruyer (1988: 70 sgg) peraltro sottolinea a sua volta il carattere "fissista" e anti-storico delle utopie e l'importanza della loro temporalizzazione che egli pone in diretta relazione con le teorie evoluzioniste.

⁹⁶ In questa direzione alcuni hanno accentuato l'opposizione sostenendo che l'utopia guarderebbe a una perfezione atavica nel passato, mentre la scienza a un modello che si realizzerebbe nel futuro, ma si tratta di una forzatura interpretativa che non tiene conto della specificità della tradizione di pensiero utopico (Scholes, Rabkin, 1979).

230) per la quale le utopie dopo Bacon tendono a includere nella propria configurazione la nozione di progresso e a perdere quindi il loro carattere statico. Anzi, secondo la studiosa, proprio l'ingresso della scienza e della tecnica nel pensiero utopico contribuì da un lato all'affermazione del pensiero moderno, dall'altro alla trasformazione delle utopie da statiche a dinamiche, in particolare adottando un principio evolutivo (Eurich, 1967: 267-269).

Altri hanno sottolineato le "affinità strutturali tra scienza e utopia", particolarmente evidenti non solo da un punto di vista cronologico - entrambe nascono nello stesso periodo - ma in un senso più profondo, in quello che potrebbe definirsi il comune "cuore" epistemologico: «three characteristics common to both modes of thought illustrate this affinity: *globality, unity and the absence of contradictions (harmony)*» (Grabner, Reiter, 1984: 238).

Sulla stessa linea si poneva la nota tesi di Ruyer per il quale l'utopia andrebbe intesa nel senso più proprio di «una modalità utopica, che è possibile definire come esercizio mentale sui possibili laterali» (Ruyer, 1988: 9). Per questo motivo e in quanto appartenente all'ordine della teoria e della speculazione, il procedimento utopico è una modalità del pensiero che può essere paragonato all'ipotesi scientifica. Citando i casi, fra gli altri, di Poincaré, Riemann, Laland, lo studioso rilevava che al modo di procedere scientifico e matematico e a quello utopico sono comuni il metodo ipotetico-deduttivo e l'esperienza mentale.

Non mancano però importanti differenze. Dall'ipotesi scientifica vera e propria il pensiero utopico si

differenzierebbe per la presenza di elementi e caratteri extrascientifici che impediscono di privilegiare in modo esclusivo la ricerca della verità: l'arbitrarietà nel procedere del pensiero; l'assenza di rigore; il mantenere ipotesi che si rivelano false e, anzi, su queste costruire visioni complesse. Di fatto, l'utopista «cerca meno la verità che un incremento di coscienza» (ivi: 14), e questo lo avvicina tanto allo scienziato quanto, però, anche all'artista. Scienza, arte, utopia, allora, sono per Ruyer modalità simili del pensare che affermano, ciascuna dalla propria angolazione e con le proprie specificità, una comune tensione alla figurazione alternativa della realtà, da intendersi nella sua più profonda dimensione antropologica⁹⁷.

Secondo Ricoeur, invece, comune al pensiero utopico e alla scienza sarebbe l'attitudine a "cambiare la realtà", di non restare un sogno quindi, ma, come già aveva intuito Mannehim, di essere un sogno che vuol divenire realtà (Ricoeur, 1994: 317).

In ogni caso, i rapporti tra scienza e utopia devono sempre essere osservati nella dinamica storica. Il piano di una relazione generale tra scienza e utopia non esiste al di fuori delle concrete imprese intellettuali, politiche e scientifiche che pongono in essere tale relazione. Come si è visto, il pensiero utopico accoglie lentamente l'elemento tecnico-scientifico nella propria articolazione

⁹⁷ Analoghe considerazioni sulle affinità tra esperimento mentale scientifico e invenzione letteraria ha espresso U. Le Guin, autrice fra le più originali e importanti di una fantascienza che molto si nutre delle tematiche utopiche, quando ha affermato in merito al procedimento creativo impiegato per il romanzo *Left Hand of Darkness* (1976): «Einstein shoots a light-ray through a moving elevator; Schrödinger puts a cat in a box. There is no elevator, no cat, no box. The experiment is performed, the question is asked, in the mind» (cit. in Jameson, 2005: 270).

conferendole un ruolo e un'importanza che solo nel corso del tempo aumentano, sino a quando alle soglie del Novecento i termini assumono una diversa e inedita configurazione. In questo processo storico si osserva come, da una parte la scienza inizia ad accogliere al suo interno, in termini di "ideologia scientifica", istanze utopiche nella misura in cui sembra capace di mantenere le promesse che continuamente annuncia e arriva sino al punto, come vedremo, di formulare in proprio utopie. Dall'altra appare abbastanza evidente la forza di una tradizione utopica svincolata dal dominio scientifico sembra perdere definitivamente di forza e tende a scomparire. La scienza è dotata proprio di quei caratteri di necessità e di potenza che ogni sogno utopico, anche quando declinato in termini negativi o neri, ha sempre assunto come imprescindibile nella sua espressione. Mentre molte utopie politiche non possono che misurarsi con la presenza di una tecnica non eludibile da un qualsiasi tipo di analisi sociale e politica nel mondo contemporaneo. Opportunamente è stato notato per l'età post-1989 che

Utopia is not dead, but the kind of utopianism that is holistic, social, future-located, committed, and linked to the present by some identifiable narrative of change - a kind of collective optimism of the intellect as well as the will - is culturally problematic (Levitas, Sargisson, 2003: 15)⁹⁸.

E già prima della caduta del Muro di Berlino altri avevano sottolineato che nella contemporaneità solo la scienza fosse promotrice di visioni utopiche di ampia portata e

⁹⁸ Sul punto le autrici rinviano a Habermas (1989).

ambiziose molto più che non la riflessione politica in senso stretto (Manuel, Manuel, 1982; Mendelsohn, Nowotny, 1984). Nel Novecento, quindi, l'utopia come aspirazione a una società ideale viene messa alla prova di una realizzabilità che, se la consapevolezza storica dimostra impossibile, le conquiste scientifiche e tecniche invitano invece a pensare possibile in ragione dei successi conseguiti, spostando però il discorso su un terreno diverso e per molti versi inedito. La scienza e la tecnica affermano infatti come realizzabile nel "qui e ora" quello che l'immaginazione utopica riteneva possibile in uno spazio altro o in tempo differito. Non a caso proprio su questa dialettica, come avremo modo di vedere successivamente, si articolano alcune delle riflessioni più interessanti intorno all'utopia nella società industriale avanzata, come quelle di Horkheimer e Adorno (2009), di Marcuse (1967, 1968a, 1968b), di Jonas (2008). La "ragione calcolante" (Habermas, 1978) rivela il fondo oscuro, magmatico e mitologico dell'ideologia della scienza: non vittoria dei principi dell'Illuminismo, ma emersione del suo lato negativo in una "dialettica" irrisolta.

Il punto decisivo potrebbe però essere addirittura un altro: se il progetto utopico rinvia sempre «a un concetto di ragione, a priori superiore a quella individuale» (Saage, 1987: 18), si tratterà piuttosto di capire in che modo la ragione scientifica si sia affermata sempre più come la sola vera forma di "ragione", per quali vie cioè la razionalità che la scienza avoca per sé si sia dimostrata infine più forte, più credibile, più inoppugnabile rispetto alle verità della morale, della politica e della religione

(che resta infine l'ultimo suo concorrente nella credibilità dei suoi postulati ed enunciati). In questa chiave le utopie biologiche dimostrano in controluce la potenza di una forma di sapere tecnico-scientifica la cui istanza nomotetica arriva a coincidere con una *ratio universalis* e alla luce della quale la storia della relazione tra scienza e utopia non si rivela altro che un capitolo della più generale storia del pensiero occidentale.

La riflessione sulle immagini della scienza e della tecnica nelle utopie, così come la considerazione dei rapporti tra scienza e utopia tanto nelle aporie quanto nelle linee di compatibilità, conduce a prendere in esame quanto il nostro discorso ha sinora presupposto o latamente accennato: il problema dell'ideologia della scienza, in particolare per quanto concerne i valori culturali che sono attribuiti o presupposti nell'impresa tecnico-scientifica. È un terreno d'indagine complesso, di specifica pertinenza degli studi di storia e soprattutto di sociologia della scienza, per il quale siamo avvertiti che la lente offerta dalla tradizione di pensiero utopico può forse non essere del tutto adeguata o addirittura rivelarsi sconsigliabile, dato il grado di deformazione che essa presenta, anche quando sia impiegata con la massima cautela. È evidente che solo analisi estremamente dettagliate e circoscritte, attente a un impiego non acritico dei concetti di utopia e scienza, potranno dare conto in maniera esaustiva della reale rete di relazioni inerenti alla rappresentazione della scienza in un'utopia determinata o, come adesso

vedremo, alla rappresentazione dell'utopico in una determinata area della riflessione scientifica divulgativa.

3. Biologia come utopia

Poiché questo anche è un miracolo: il produrre effetti non solo contrari, o superiori alla Natura, ma anteriori alla Natura; e il crear la Natura è così grande Miracolo come il contraddirla o trascenderla. Noi definiamo troppo angustamente il potere di Dio, restringendolo alla nostra capacità. Io ritengo che Dio possa fare qualunque cosa; come egli possa operare contraddizioni, io non l'intendo, pure non oso perciò negarlo.

Thomas Browne, *Religio Medici*, 1643, cap. XXVII.

3.1. Premessa

Quando nel 1932 Aldous Huxley pubblicava il romanzo destinato a dargli imperitura fama, quel *Brave New World* nel quale rappresentava un mondo dominato, grazie alle conquiste della scienza e della tecnica, da un regime totalitario e nel quale gli esseri umani erano "programmati" in serie sin dalla nascita e condizionati, con tecniche fisio-psicologiche, nelle loro coscienza, funzioni ed esistenze, egli rappresentava in un modo straordinariamente efficace il "lato oscuro" di una riflessione, promossa da ambienti scientifici a lui vicini in pubblicazioni e dibattiti pubblici, che aveva toni ben altrimenti ottimistici e positivi. Dal *Mondo Nuovo* emergeva, per usare una delle categorie che abbiamo proposto, l'immagine distopica di una *scienza-mondo* minacciosa il cui dominio incontrastato sul regno naturale

si era esteso anche sull'uomo (Adorno, 1972; Saage, 1997; Nacci, 2000).

Il famosissimo incipit nel quale il lettore è introdotto all'interno del "Centro di incubazione e di condizionamento di Londra Centrale" - sulla cui entrata principale campeggia lo stemma con il motto dello Stato Mondiale: "Comunità, Identità, Stabilità" (Huxley, 2009: 5) - per osservare, assieme agli studenti in visita di studio, i processi di incubazione e fecondazione di esseri umani su scala industriale, era infatti la raffigurazione di un'idea che era stata promossa, con il nome di "ectogenesi", dal noto biologo e genetista J.B.S. Haldane in una famosissima conferenza il cui testo era stato pubblicato nel 1924 con il titolo di *Daedalus or Science and the future*⁹⁹. In un passaggio nel quale un uomo del futuro esponeva i vantaggi e gli effetti positivi della selezione riproduttiva applicata all'uomo che, riletto oggi, mostra per intero lo spettro di un ampio fronte ideologico proprio dell'epoca, si leggeva:

Il piccolo numero di uomini e donne scelti come progenitori della generazione seguente è così indubbiamente superiore rispetto alla media che il progresso ad ogni generazione, da tutti i punti di vista, dall'aumento della produzione musicale alla diminuzione delle detenzioni per furto, è sbalorditivo. Se non fosse stato per l'ectogenesi, la civiltà sarebbe indubbiamente crollata in tempi

⁹⁹ Su John B.S. Haldane vedi Clark (1969) e Dronamraju (1985). Lo scienziato, molto noto e figura di spicco negli ambienti intellettuali inglesi del suo tempo, era stato rappresentato da Huxley nel precedente romanzo *Antic Hay* (1923) nel personaggio del fisiologo Shearwater e da R. Fraser in *The Flying Draper - A Novel* (2006) nei panni di Mr Codling. Sull'opera citata vedi l'edizione italiana curata da S. Avveduto (1989) corredata da numerosi saggi critici; l'edizione e l'introduzione curate da M. Nacci (1991), che presenta anche il testo di risposta di B. Russell, *Icarus or the Future of Science* (1924) e offre utili informazioni di contesto.

relativamente brevi a causa della maggiore fertilità dei membri meno desiderabili della popolazione in quasi tutti i paesi (Haldane, 1991: 28-29).

Brani e posizioni di questo genere, che con difficoltà si riesce oggi a considerare benevolmente, erano espressione di una effervescenza intellettuale sorta all'inizio del secolo XX intorno alle promesse di una scienza sempre più sovrana del mondo naturale e, in particolare, nelle procedure di controllo e determinazione dei meccanismi fondamentali della vita¹⁰⁰. Ma erano anche il frutto di una sorta di "passione" dell'epoca per la discussione sul destino dell'umanità, sui cambiamenti in atto in ogni settore della vita sociale, sulla possibilità di definire una società mondiale pacifica: si pensi solo, in senso paradigmatico, al noto scambio di lettere del 1933 tra Einstein e Freud sulla guerra (Freud, 1977)¹⁰¹.

Nello specifico, infatti, la riflessione di Haldane intorno alle sorti del mondo e al ruolo che vi avrebbe dovuto ricoprire la scienza, che provocò l'intervento del filosofo Bertrand Russell con il pamphlet *Icarus or the Future of the Science* (1924) in risposta a quello del genetista, si inseriva in un autorevole dibattito che,

¹⁰⁰ Si pensa qui in particolare alle concezioni e alle ricerche pionieristiche di Jacques Loeb (1859-1924), per esempio nel campo dell'embriologia, che sono alla base, secondo molti studiosi, di molti assunti della scienza biologica contemporanea. Un esempio intelligente e paradossale di questo interesse per le meraviglie della ricerca biologica e le promesse di straordinarie applicazioni è costituito dal breve racconto dell'amico e collega di Haldane Julian Huxley (1887-1975), biologo evoluzionista e fratello di Aldous, in *The tissue culture king* (1926), in cui la scienza biologica è posta al servizio di una tribù primitiva, descritta in perfetto stile frazeriano, per realizzare originali artifatti magico-scientifici che includono il mezzo definitivo per il controllo delle menti.

¹⁰¹ In tale contesto Nacci (1991: XXXIII sgg.) ricorda opportunamente anche il dibattito intorno al «genere della *profezia della crisi*» in particolare centrato su considerazioni critiche, se non apertamente pessimistiche, sulla scienza e la tecnica fra le quali quelle di Heidegger, Jünger, Ortega Y Gasset e altri. Vedi anche Oliverio, 1989.

promosso dell'editore Kegan Paul di Londra in una collana chiamata, significativamente, "Today and Tomorrow", vedeva gli interventi del giurista E.S.P. Haynes, dell'editore L.R. McColvin e di altri intellettuali, tra cui lo stesso Russell appunto, ciascuno esprime la propria visione del futuro relativamente al campo di propria pertinenza (Nacci, 1991: IX sgg.).

Non sorprenderà, quindi, che spesso le argomentazioni prodotte intorno a questioni così alte assumessero proprio il tono di tanta tradizione utopica che a lungo se ne era occupata, sia pure in maniera non sempre coerente e sistematica, o ne riprendessero dei motivi specifici. Con l'ectogenesi, cioè lo sviluppo embrionale all'esterno del corpo materno, Haldane proponeva, consapevolmente, uno dei temi più ricorrenti nella tradizione del pensiero utopico (Parrinder, 1997): quella «cura della generazione, con unirli maschi e le femine in modo che facciano buona razza», per dirla con Campanella (2008: vv. 148-149) - che aveva indicato come una delle caratteristiche basilari della sua *Città del Sole* - che il genetista anglosassone rinviava direttamente al pensiero di Platone, rendendo manifesto il legame tra scienza e utopia dal punto di vista di uno scienziato. Un legame denso di implicazioni: non a caso, proprio nella considerazione della inedita potenza storica dispiegata dalla tecno-scienza Huxley pose a epigrafe del suo libro l'affermazione di Nikolaj Aleksandrovič Berdjaev per il quale le utopie, nell'età contemporanea, sarebbero state ben realizzabili e quindi il compito che avrebbe atteso "intellettuali" e "classe colta" sarebbe stato, paradossalmente, quello «d'evitare le utopie e di ritornare

a una società non utopistica, meno "perfetta" e più libera». Un monito che, per altro verso, ci ricorda come è proprio nel momento in cui le utopie iniziavano a essere pensate come possibili che prende avvio quel ripensamento critico e riflessivo, che arriverà ad assumere posizioni di condanna, sulle utopie stesse e sul senso della tradizione di pensiero che a esse si richiama.

Questo è il nodo problematico su cui si articolerà la nostra riflessione: precisamente il momento in cui, da un lato, molte delle "meraviglie" della scienza e della tecnica presenti nella tradizione utopica mostrano la loro realizzabilità sul piano storico in virtù di mezzi e conoscenze che le rendono finalmente possibili. Dall'altro, a desiderare le utopie, a crederle concretizzabili, a pensare forme di società ideali - sotto l'egida del progresso scientifico e tecnologico - diventano ora, degni eredi di Francis Bacon, gli stessi scienziati.

Abbiamo fatto il nome di Haldane, certamente il più importante per il nostro discorso per la capacità che ebbe, come vedremo, di articolare una riflessione esemplare e densa di temi che saranno lungamente ripresi dopo di lui. Ma non è il solo: nelle pagine che seguono ricorderemo anche A. Carrell e H.J. Muller che, assieme a molti altri uomini di scienza, s'interrogarono sulle potenzialità e sulle conseguenze sociali per le sorti dell'umanità che un impiego generalizzato delle risorse tecnico-scientifiche avrebbe arrecato, sempre presentando tali potenzialità e conseguenze in modo sostanzialmente positivo. Questi intellettuali diedero luogo a un complesso dibattito che si snoda soprattutto nella prima metà del Novecento e nel

quale erano presentate, come nel caso esemplare di J.D. Bernal, ardite visioni di una rifondazione radicale dell'uomo e della società in accordo alle scoperte scientifiche e a quelle biologiche in particolare. Gli echi e le riprese di questa appassionata riflessione sarebbero durati anche dopo la seconda guerra mondiale come dimostrano alcune famose opere di scienziati e biologi, tra cui J. Monod, che ne ritessevano la trama aggiornandola alle scoperte mano a mano prodotte e prolungando il filo di quelle discussioni quasi sino alla fine del secolo¹⁰².

Nella considerazione di questi personaggi e di questi testi si può sostenere che nel Novecento la tradizione di pensiero utopico incontra la scienza e la tecnica su un terreno inedito, quello della riflessione scientifica a carattere divulgativo sul futuro dell'umanità, ed estende così la cartografia del suo "imperimetrabile territorio" ad alcune opere straordinarie scritte da alcuni dei più importanti scienziati della vita, biologi e genetisti, del secolo. Si tratta di un tema che, se non sbagliamo, è stato sinora largamente trascurato dagli studi sull'utopia che, circa i rapporti tra utopia e scienza, come si è già avuto modo di osservare, si sono concentrati e continuano a concentrarsi principalmente sulla letteratura di genere, la fantascienza e il romanzo a sfondo politico *in primis*, che sul modello di Zamjatin, Huxley e Orwell ha rappresentato in modo efficace i dubbi e le paure per un mondo pervaso dalle conquiste tecnico-scientifiche piuttosto che immagini

¹⁰² Le principali opere prese in considerazione sono: J.B.S. Haldane, *Daedalus or Science & the Future* (rispetto al quale abbiamo considerato anche il testo di risposta di B. Russell, *Icarus, or, the Future of Science* e quello di J.D. Bernal, *The world, the flesh and the devil* (1929)); A. Carrel, *Man the Unknown* (1935/1939); H.J. Muller, *Out of the Night. A Biologist's View of the Future* (1936); J. Monod, *Il caso e la necessità. Saggio sulla filosofia naturale della biologia contemporanea* (1974).

idilliache o di speranza¹⁰³. Molta meno attenzione, rapsodica e concentrata su pochissime opere, fra cui soprattutto quella di Haldane (Dronamraju, 1995) e di Bernal - è stata invece riservata alla considerazione di queste visioni fortemente permeate di istanze utopiche se non di veri e propri riferimenti alla tradizione di pensiero considerata¹⁰⁴. L'insieme dei libri a cui rivolgeremo la nostra analisi, pur non costituendo un canone nel senso proprio del termine, definisce l'articolazione di uno spazio discorsivo che comunica con l'immaginario utopico in modi niente affatto casuali né inconsapevoli, e le cui implicazioni sul piano più generale dell'ideologia della scienza devono forse ancora essere interamente misurate.

È chiaro che in questa sede non potranno essere ricostruite e seguite le molteplici diramazioni di un nucleo problematico che concerne, più in generale, l'utopia della scienza nell'"età della tecnica" (Heidegger, 1996 e 2001; Ellul, 1967 e 1969; Jonas 1997 e 2008), qui osservato nel dominio di un ambito tecno-scientifico particolare, la biologia. Si intende piuttosto proporre un percorso di analisi che si snodi attraverso la considerazione di alcuni testi, sui cui criteri di scelta ora ci soffermiamo, che proiettano consapevolmente il cuore della riflessione biologica in ambito filosofico e storico-sociologico secondo una consapevole linea utopica. Anche se imperniata

¹⁰³ In un'ampia bibliografia, esemplare di tale approccio è il recente Trousson, 2003.

¹⁰⁴ Tra i pochi studi che hanno posto in relazione diretta tradizione di pensiero utopico e visioni tecnico-scientifiche promosse da scienziati, ricordiamo quello di Paul (2001) che offre una breve, ma puntuale ricostruzione storico-sociologica centrando il tema sull'ingegneria genetica e l'eugenetica; e quello di Sfez (2002) che si concentra in particolare sullo *Human Genome Project* e sul tema controverso della clonazione.

nel dominio della speculazione e non della prassi, la lettura che proponiamo si situa programmaticamente nella direzione di uno studio del campo tecnico-scientifico "alla luce dell'utopico" (Calcagno, 1982), cioè in quella terza direzione di ricerca, cui ci siamo riferiti nel secondo capitolo, nell'ambito degli studi su utopia e scienza.

3.2. La biologia utopica del Novecento

Consideriamo allora le opere di cui ci occupiamo: il *Daedalus* di Haldane, *Out of the Night* di Muller, *Man, The Unknown* di Carrel e *Il caso e la necessità* di Monod. Quattro opere indubbiamente diverse tra loro che però presentano dei caratteri comuni. In primo luogo, i loro autori sono tutti esponenti di primo piano delle scienze biologiche. John Burton Sanderson Haldane (1892-1964), biologo e genetista inglese nato in India, è ricordato soprattutto per le sue importanti scoperte nell'ambito della "genetica delle popolazioni". Hermann Joseph Muller (1890-1967) è stato un medico e genetista statunitense, premio Nobel per la medicina nel 1946, e fra i primi ad aver utilizzato i raggi X nella ricerca scientifica¹⁰⁵. Alexis Carrel (1873-1944), chirurgo e biologo francese, premio Nobel per la medicina nel 1912 per le sue scoperte relative a trapianti e suture vascolari¹⁰⁶. Jacques Lucien Monod (1910-1976) è stato un biologo francese, premio nobel per la medicina nel 1965, insieme a François Jacob e André

¹⁰⁵ Carlson (1981).

¹⁰⁶ Malinin (1979); Facchin (1991); Reggiani (2007).

Michel Lwoff, per le ricerche sul controllo genetico della sintesi degli enzimi nei batteri¹⁰⁷.

In secondo luogo, tutte le opere che prendiamo in esame sono testi a carattere divulgativo che presentano, a un pubblico più ampio di quello dei soli specialisti, il punto cui sono giunte le scoperte scientifiche del tempo, soprattutto in ambito biologico ma non solo, al fine di contestualizzarle in una riflessione più ambiziosa sul destino o sui compiti dell'umanità in ragione di quelle stesse scoperte. Così Haldane si interroga su "la scienza e il futuro" presentando alcune delle scoperte del suo tempo e anticipandone gli sviluppi: abbiamo già detto dell'ectogenesi, ma vi sono riferimenti a interventi in molti altri campi, da quello dell'alimentazione e quello della cura delle malattie. Muller sostiene il progresso tecnico-scientifico totale e il suo ragionamento, che riprende quello di Haldane in più di un punto e in particolare quello della selezione delle nascite, include il ruolo che svolgeranno le "macchine" nel futuro, la soluzione dei problemi energetici e, ancora, il potere della genetica nel prevenire e curare le malattie. Non troppo diversamente da loro, mentre Carrel indica nella biologia e nella comprensione delle leggi naturali lo strumento indispensabile alla conquista della felicità umana e nell'eugenica lo strumento per conseguirla; Monod andrà ancora più in là illustrando i meccanismi fondamentali dell'evoluzione al fine di indicare la via per il superamento di tutte le espressioni socio-culturali

¹⁰⁷ Bourdier (1992); Debré (1996).

vigenti, dalla religione alla politica, a favore di una società interamente rifondata.

Seguendo le categorie di Cloître e Shinn (1985) sulle forme di comunicazione scientifica, questi testi - che hanno avuto un notevole successo di pubblico e suscitato un ampio dibattito anche al di fuori degli ambienti scientifici - potrebbero essere definiti espressione di un livello di comunicazione scientifica intermedio fra quello pedagogico e quello popolare. Né troppo sbilanciati sul fronte della divulgazione scientifica, né eccessivamente tesi alla prefigurazione e alla futurologia o all'immaginazione fantascientifica senza freni, ma in equilibrio tra i due estremi, la loro collocazione intermedia consente l'articolazione di un discorso peculiare che oscilla continuamente tra tecnicismi e aperture visionarie e che si risolve, talora, in una certa *naïvete* che comunque non ne pregiudica il valore e la forza argomentative.

C'è infine un terzo aspetto che accomuna queste opere ed è quello che concerne il cuore della nostra tesi: essi sono espressione della tradizione di pensiero utopico. Ne abbiamo già accennato: ora entriamo di più nel merito di questa idea. A nostro avviso questi testi rientrano a pieno titolo nella tradizione utopica e sono da leggersi come vere e proprie "utopie biologiche" sia perché vi sono in esse riferimenti diretti al pensiero utopico, sia perché di quella tradizione condividono i caratteri principali¹⁰⁸.

Per quanto concerne il primo punto si nota come in Haldane, ad esempio, vi siano rinvii espliciti alle opere

¹⁰⁸ Su questo punto seguiamo, peraltro, la linea interpretativa indicata dagli studi di Manuel.

di Samuel Butler e di Herbert G. Wells rispetto alle quali viene presentato il proprio discorso¹⁰⁹. In queste opere il rapporto con la tradizione utopica è un dato implicito ed è un tratto comune e ricorrente in molteplici sensi: lo si ritrova come una risorsa argomentativa semplice, per così dire presupposta nella *ratio* discorsiva intorno alle frontiere della scienza e della tecnica e al futuro dell'umanità; così come ritorna sovente come l'ambito dell'immaginario per eccellenza cui rinviare il lettore in termini di comparazione e di precedenti; e infine, "utopia" è anche la parola che viene esplicitamente impiegata per indicare i mondi che vengono illustrati. Già a questo livello di superficie è possibile misurare tutta la potenza semantica del concetto di utopia che si irradia in questi discorsi anche quando non è esplicitamente impiegato.

D'altra parte non si tratta di connessioni superficiali o casuali. Si ritrovano, invece, nel complesso delle opere considerate, le caratteristiche che abbiamo indicate come costitutive e trasversali a tutte le manifestazioni del pensiero utopico: l'indeterminatezza del territorio espressivo e formale investito dall'immaginazione di società ideali; la costitutiva matrice dualista polarizzata tra realtà e finzione, tra necessità e desiderio; le peculiari configurazioni dello spazio e del tempo.

Per quanto concerne la prima caratteristica, la tradizione del pensiero utopico, lo si è ripetuto più volte, si esprime principalmente nel campo dell'espressione

¹⁰⁹ Come vedremo successivamente, in un'altra notevole opera come *Mirage of Health. Utopias, Progress, and Biological Change* (1959) del biologo René Dubos tutto il discorso sulle prospettive della medicina per una salute diffusa al livello planetario è condotto, sin nel titolo, nell'ottica di un confronto critico con le precedenti rappresentazioni di "Età dell'oro" e di società ideali.

letteraria. Il peculiare regime discorsivo che viene a determinarsi a partire dall'opera di Thomas More si concretizza in una letteratura dai confini incerti, che attraversa generi diversi piuttosto che identificarsi esaustivamente con uno di essi e per la quale non è possibile definire un canone condiviso e stabile di opere. Inoltre, il discorso utopico come discorso che prelude, anticipa o annuncia un'indagine di tipo scientifico sulla società, in quanto esito di un più ampio e complesso paradigma dell'immaginario sociale, si realizza ben oltre la dimensione narrativa in senso stretto: la sua vocazione è di affermare il proprio ordine di "verità" impiegando le forme letterarie volta a volta ritenute migliori rispetto ai contenuti veicolati (Marin, 1973; Baczko, 1981a; Ruyer, 1988; Jameson, 2005). In questa variabilità delle forme letterarie investite dal pensiero utopico può opportunamente inserirsi il repertorio da noi scelto che sarà quindi da considerarsi solo apparentemente eccentrico rispetto a una tradizione di pensiero di per sé difficilmente delimitabile e canonizzabile, e invece più propriamente come un nuovo territorio da essa acquisito. Da questo punto di vista, se la tradizione utopica non è facilmente perimetrabile in ordine ai contenuti e alle forme espressive volta a volta impiegate, altrettanto può dirsi per ogni suo sottoambito specifico, dai racconti di viaggio sino al genere della fantascienza, compreso il discorso utopico prodotto nel campo della biologia. Nel caso in esame non si tratterà, pertanto, di cimentarsi nell'impresa, data già per impossibile, di individuare tutte le opere che potrebbero rientrare a pieno titolo in

questa articolazione discorsiva, quasi a voler fare un "catalogo" delle utopie biologiche, quanto di indicare un fronte discorsivo del quale individuare snodi e traiettorie tematici e concettuali comuni.

A sostegno ulteriore della nostra proposta giova ricordare che la possibilità di seguire il pensiero utopico in forme non usuali è stata variamente sottolineata in sede critica e talora proprio in riferimento al pensiero e all'attività scientifici. Già Bloch (1994, I: 14) aveva notato come in generale

voler limitare l'utopico al modello di Thomas More o anche soltanto orientarlo in quel senso, sarebbe come se si volesse ridurre l'elettricità all'ambra, da cui essa deriva il suo nome greco e in cui è stata osservata per la prima volta. Anzi, l'utopia coincide così poco con il romanzo utopico, che per rendere giustizia materialmente a ciò che viene designato con il termine utopia è necessaria l'intera totalità della "filosofia" (una totalità talvolta quasi dimenticata).

In tal senso, sostituendo una metafora astronomica con una geologica che - come ha mostrato fra gli altri uno storico della cultura come Aby Warburg¹¹⁰ - può essere decisamente più appropriata per interpretare i fatti storico-culturali in una prospettiva anche di sociologia storica, si tratta di pensare che le "costellazioni utopiche" (Manuel, Manuel, 1982) siano piuttosto dei "fiumi con andamenti carsici" nel tempo e nello spazio, per i quali, quindi, sarà opportuno adottare una prospettiva di indagine attenta alle linee sotterranee non sempre manifeste e alle metamorfosi e

¹¹⁰ Su Warburg e sull'attualità del suo metodo per le scienze storico-sociali cfr. in ultimo Didi-Huberman (2006).

trasformazioni delle forme esteriori. In questa direzione di metodo si muoveva Ernesto de Martino allorquando, in un appunto de *La fine del mondo* (2008) - un'opera che si misurava, tra l'altro, con il problema della continuità delle forme culturali e del loro senso in una prospettiva interdisciplinare - riprendeva una riflessione di Mühlmann (1964) su un'opera di Corrodi (1781) dedicata al fenomeno del Chiliasmo. L'etnologo campano si soffermava in particolare su un passo di quell'opera in cui era sottolineata con forza la necessità di seguire i fenomeni storici secondo "linee di sviluppo" che non necessariamente restano le medesime nel corso del tempo. Si trattava, secondo Mühlmann, di mettere all'opera «il senso per la trasformazione delle cifre simboliche» nella lettura dei fenomeni storico-culturali e proprio a proposito delle utopie politiche scriveva:

È possibile seguirle, in quanto genere letterario dallo Stato di Platone sino alla *science fiction* del presente, ovvero, si può anche analizzare le loro realizzazioni, per esempio nella fondazione di colonie da parte di sette pietistiche, o (con carattere anarchico più accentuato) da parte di un John Ruskin o di altri sognatori. Il problema è però se anche qui le linee di sviluppo storicamente importanti non proseguano il loro corso in certo modo sotterraneo in luoghi affatto diversi, come nella fondazione sionistica dello stato di Israele, oppure - con tutt'altri caratteri ancora - nelle dittature di salvatori, di un Lenin o di un Hitler, o - con altri caratteri ancora - nello stato del benessere... (de Martino, 2008: 420).

Questa nota di lavoro risulta particolarmente appropriata per il nostro discorso in quanto, nei testi presi in esame, la biologia del XX secolo, definitivamente sovrana sul

regno della natura, inizia consapevolmente a fare a meno della riflessione politica, oltre che della figura del "politico di professione", per proporre in autonomia scenari politici e sociali alternativi a quelli dati¹¹¹.

Quest'ultimo aspetto è particolarmente evidente nel modo in cui la seconda caratteristica, quella matrice dualista che abbiamo detto essere uno dei caratteri più frequenti nelle manifestazioni del pensiero utopico, si manifesta in queste opere. Essa prende forme diverse. La prima e più importante è data da una relazione tanto necessaria quanto dicotomica, come ciascuno degli autori considerati intende esplicitamente, tra la politica e la scienza. Anticipando quanto vedremo più approfonditamente in seguito, vi è complessivamente da parte di questi studiosi una proposta intellettuale che risolve il rapporto tra questi due campi o nella valorizzazione al massimo grado della potenza della tecno-scienza attraverso l'impiego di una forma di governo mondiale o nell'affrancamento della scienza e della tecnica dai capricci della politica. Nelle formulazioni più ardite di Haldane, Muller e Monod, la prima ipotesi sarà prodromica all'altra e si vedrà come venga riservato alla politica un ruolo di supporto e mero mezzo al servizio del sapere tecnico-scientifico per giungere infine all'eliminazione, diciamo per "estinzione", della stessa "funzione" politica in scenari utopici di rara audacia. La

¹¹¹ Il riferimento al medesimo brano di Mühlmann è compiuto anche da Sfez (2002: 86-88) che ne elogia, non a torto, l'apertura teorica in merito al cambiamento di "cifra" delle utopie nella storia sino, appunto, a quelle scientifiche contemporanee. Non possiamo, però, non rilevare con Baldissera (1971: 110) che Mühlmann, proprio nell'opera citata, indicava negli strati subcorticali del timo la sede organicamente deputata come dimora dell'utopia e dell'escatologia. Si tratta indubbiamente di una singolare, quanto efficace dimostrazione della pervasività del "biologico" nella riflessione contemporanea, anche in campi apparentemente distanti come la storia della cultura, delle religioni e del pensiero.

matrice dualista, quindi, inevitabilmente si riverbera sulla rappresentazione che viene data del rapporto tra "uomo politico" e "uomo di scienza" riprendendo, anche su questo punto, ben più che qualche superficiale suggestione dalle utopie di Campanella e Bacon sino a quelle positiviste dell'Ottocento.

Accanto ad essa e in qualche modo suo corollario, c'è un'altra forma in cui si vede all'opera la matrice dualista: quella che possiamo indicare nella contrapposizione, riprendendo il noto studio di C.P. Snow (1964), fra le "due culture"¹¹². Sebbene questi testi presentino una marcata consapevolezza e sensibilità per l'importanza delle scienze storiche, sociali e umane in genere, vi è al fondo di essi, come si vede nel modo più chiaro e consapevole nei libri di Carrel e di Monod, l'ambizione di fare dei saperi biologici il fulcro e il *trait-d'union* di una scienza universale dell'uomo. Il dualismo fra le tradizioni umanistiche e quelle scientifiche richiede quindi la proposta di un suo definitivo superamento nell'affermazione di una originale configurazione epistemica al cui centro vi siano i principi biologici fondamentali, o "natural laws" come dice Carrel, la cui conoscenza è indispensabile per il bene della vita associata e individuale.

E infine, in queste utopie, in questi discorsi che promettono un futuro radioso grazie ai meriti delle scoperte scientifiche e delle applicazioni tecniche, si hanno peculiari concezioni dello spazio e del tempo che

¹¹² Sul punto cfr. Nacci, 1991: XXIX, n. 39.

rinviano a gran parte della tradizione utopica, da Mercier a Bellamy, da Bulwer Lytton a Wells.

Lo spazio è, definitivamente, lo spazio del mondo: lo sguardo scientifico arriva ovunque, dall'ordine microscopico degli atomi e dei geni a quello macroscopico delle stelle e dell'universo intero. Grazie alle scoperte scientifiche l'uomo conduce in maniera inarrestabile e trionfale la sua epopea di conquista dello spazio prima terrestre e poi interstellare. Dopo aver rifondato le basi della generazione e della riproduzione umana e aver assunto il pieno controllo nella creazione di materiali e strumenti tecnici straordinari, infatti, l'essere umano, o a questo punto "post-umano", non può che muoversi verso la colonizzazione del cosmo: l'utopia dei biologi assume le dimensioni dell'universo.

Il tempo, coerentemente, non può che essere il futuro. Per quanto entusiasta delle conquiste del presente, nessuno degli autori considerati rifugge dalla previsione e prefigurazione del domani, anzi vi indulge volentieri. Sia esso prossimo, vicino, che solo pochi anni o poche generazioni separano da noi; o sia esso remoto, distante centinaia di migliaia di anni dai nostri occhi: in ogni caso lo scenario, tanto più perfetto quanto più lontano, si proietta verso un tempo a venire sul quale non è ovviamente possibile avere un controllo diretto nel momento presente, ma che è possibile determinare avendo ben chiara la cognizione della direzione della specie umana, direzione che coincide con una "missione" e che si concepisce come necessaria e obbligata. In altri termini, non diversamente da molte utopie dell'Ottocento, la dimensione ucronica

dominante si lega all'idea che la razionalità scientifica e l'avanzamento tecnologico costituiscano una sorta di forza trascinate e per così dire inevitabile che deve essere assecondata ancor più che guidata nel suo sviluppo impetuoso.

3.3. La politica della biologia

All'interno del reticolo concettuale indicato lo spazio discorsivo dei nostri testi si articola, fondamentalmente, su due assi portanti. Da un lato vi è un fronte di riflessione filosofico e politico circa la forma che la società del futuro dovrà assumere: è il lato più marcatamente utopico nel senso proprio della tradizione ed è quello, ovviamente, più ambizioso nel quale la scienza e i suoi "sacerdoti", gli scienziati, occupano da protagonisti tutta la scena (Manuel e Manuel, 1982; Manuel, 1986). Dall'altro vi è un ambito di considerazioni e proposte più sfumate e asistematiche che comunicano in maniera più diretta con il campo della fantasia e dell'immaginazione, anche al di fuori del perimetro utopico, e che concerne la definizione di una nuova antropologia fondamentale, vale a dire la rifondazione dell'essere umano in senso ontogenetico e filogenetico, come specimen e come specie, a partire da una riformulazione concettuale e operativa del suo corpo biologico. Le relazioni tra i due piani sono tutt'altro che lineari e coerenti, ma, come si vedrà nel prossimo capitolo, il secondo piano svolge un ruolo di vettore rispetto al primo sino a sminuirne il senso complessivo a

quello di mero tramite verso formulazioni immaginifiche di rara potenza nelle quali il "comunismo dei geni" evolverà in un siderale "comunismo delle stelle".

3.3.1. Il comunismo dei *geni*

La società ideale verso cui tendono le utopie biologiche del Novecento è, in primo luogo, uno "Stato-mondo" che, molto presto nel dibattito, viene ad assumere il profilo di uno Stato comunista. Haldane, riprendendo posizioni molto diffuse negli anni in cui scrisse il *Daedalus* e che vedono la nascita della "Società delle Nazioni", pone le basi della discussione sostenendo che proprio la scienza sarà il principale elemento di promozione di una forma di società planetaria.

E quando chiediamo chi ne sia stato responsabile, scopriamo che non sono i visionari, ma uomini come Black, Kekulé e Langley, che hanno ampliato il potere dell'uomo sulla natura a un punto tale che egli si è visto costretto dall'inesorabile logica dei fatti a formare il primo nucleo di un governo internazionale. C'è chi si è già ribellato all'atteggiamento mentale che ha prodotto la Società delle Nazioni, ma il rifiuto non è stato completo. La Società esiste e lavora, e in tutti i paesi del mondo ci sono molte persone, persone assolutamente normali, che sono favorevoli all'idea di un qualche tipo di Stato-mondo (Haldane, 1991: 35).

La scienza contemporanea, qui rappresentata da personaggi come il chimico Friedrich August Kekulé von Stradonitz (1829-1896), scopritore fra l'altro della struttura del benzene, è ben indicata come il vero motore della politica. Il genetista non si nasconde che, se pure vi è un

«sentimento diffuso e organizzato in favore di un'istituzione di questo tipo», diversi potrebbero essere gli ostacoli e i ritardi su questa strada. E tuttavia non nutre dubbi che, fra gli elementi a favore di questa evoluzione politica e sociale, il primo posto è occupato proprio dal progresso della scienza che

tenderà a esasperare le ingiustizie fino al punto dell'intollerabilità e che allora l'essere umano medio, che nessun profeta o poeta era riuscito fino a quel momento a commuovere, finalmente cambierà ed eliminerà il male alla radice (ivi: 36).

La scienza e la tecnica sono insomma i principali fattori di cambiamento sociale. Questa sorta di teleologia funzionale ed evoluzionistica non a caso viene dal biologo avvicinata alla «teoria marxiana dell'evoluzione industriale» che, sebbene definita «alquanto artificiale», è a suo avviso il principale esempio di una legge sociale che si presenta come inevitabile.

La semplificazione estrema operata da Haldane delle condizioni storiche, sotto qualsiasi profilo da quello economico a quello culturale, riposava sulla considerazione non solo della centralità operativa della tecno-scienza, ma anche della intrinseca "bontà" dei suoi effetti: questo è il punto che maggiormente gli venne contestato da Russell nell'*Icarus* (1924). Molto più attento e consapevole di Haldane dell'estrema complessità del mondo contemporaneo, per il filosofo le conquiste della scienza costituivano ulteriori variabili nell'equilibrio generale e quindi potenziali minacce alla felicità degli uomini laddove fossero state impiegate da governi dispotici. Molto

correttamente Russell ricordava come la scienza avesse dato la possibilità di realizzare, *in primis*, quella che era «la vera essenza del capitalismo» e cioè l'«aumento di dimensione delle organizzazioni» (Russell, 1991: 49) affermando, in maniera molto acuta, che «la scienza non ha creato solo il bisogno di grandi organizzazioni, ma ha anche fornito la possibilità tecnica della loro esistenza» (*ibidem*). Da questo punto di vista, la scienza e la tecnologia ponevano in maniera sempre più chiara il problema del controllo delle "passioni" umane in una società, si sarebbe detto oggi, economicamente e culturalmente globalizzata nella quale la pluralità degli interessi in campo avrebbero potuto assumere la forma di conflitti che potevano condurre al collasso della civiltà¹¹³.

Del pamphlet di Russell occorre però qui riprendere anche un tema che, paradossalmente, avvicina le sue posizioni a quelle dell'avversario più di quanto non volesse: quello dell'auspicata e, in qualche modo prevista, unificazione delle nazioni in un unico governo mondiale grazie alla potenza tecno-scientifica. Quasi con un tono da profeta, scriveva:

Il pianeta ha un'estensione limitata mentre le dimensioni più vantaggiose per un'organizzazione vengono continuamente aumentate da nuove invenzioni scientifiche. Il mondo diventa sempre più un'unica entità economica. Presto esisteranno le condizioni tecniche che consentiranno di organizzare il mondo intero come un'unità di produzione e consumo (ivi: 56).

¹¹³ Come noto, anche il problema del controllo delle passioni ha avuto una lunga trattazione nel pensiero utopico: si ricordi, ad esempio, il Mably dei *Dialoghi di Focione, sul rapporto della morale con la politica* (1763): cfr. De Boni, 1986: 75-109.

Russell non si nasconde ovviamente che, all'inizio, questo gigantesco ed epocale cambiamento politico e sociale potrà manifestarsi in un conflitto tra fazioni in lotta per la supremazia dal quale potrà sortirne anche un vincitore tirannico e oppressivo; ma, nella certezza che sulla distanza del tempo la democrazia riuscirà a prevalere, sente di dover sostenere, anzi desiderare questa ipotesi.

Personalmente ritengo che, data la follia umana, un governo mondiale potrebbe essere instaurato solo con la forza e che quindi all'inizio non potrebbe non essere crudele e dispotico. Ma lo giudico anche necessario alla conservazione di una civiltà scientifica e penso che, una volta instaurato, realizzerà gradualmente le altre condizioni di un'esistenza tollerabile (ivi: 57).

È un brano emblematico perché la chiave di volta è costituita ancora una volta dalla "bontà" di una "civiltà scientifica" in nome della quale si possono giustificare immani sofferenze e impensabili tragedie. Non diversamente che da Haldane, a una prima considerazione anche la riflessione di Russell appare terribilmente semplicistica, ingenua o naïf si sarebbe tentati di dire, e anche più ambigua di quella del biologo nelle sue formulazioni: entrambe sono però accomunate da un'ideologia scienziata i cui caratteri devono essere compresi (Nacci, 1991: XVIII sgg.).

In questa prospettiva non sorprende che, presto o tardi, fosse il Comunismo la forma dello Stato-mondiale cui questi scienziati e pensatori avrebbero guardato con fiducia nel nome del progresso scientifico. Certo Russell già negli anni del suo *Icarus* iniziava a maturare posizioni critiche

del socialismo sovietico che lo avrebbero condotto, dopo la seconda guerra mondiale, a schierarsi contro lo stalinismo; mentre, al contrario, Haldane dal *Daedalus* in poi si sarebbe avvicinato sempre più all'ideologia marxiana sino a dichiararsi marxista nel 1938 e a prendere parte attiva al *Communist Party* inglese per lasciarlo solo nel 1956. Ma per entrambi il comunismo, sia esso inteso nei termini di un socialismo utopico, o con più rispondenza alle tesi marxiane, o infine nelle forme del socialismo reale, era un orizzonte ideologico di riferimento e un modello cui guardare, in modi più o meno critici, soprattutto quando si fosse dovuto indicare quella forma di governo che meglio sarebbe stata in grado di ottemperare alla finalità di favorire la ricerca scientifica. Le aberrazioni e gli inganni di una tale impostazione erano ovviamente dietro l'angolo e, per esempio, nel caso delle teorie di Lysenko, se Haldane si trovò in evidente imbarazzo rispetto ad esse nel dibattito scientifico internazionale, altri le appoggiarono completamente come il citato J.D. Bernal che avrebbe condotto alle estreme conseguenze le ipotesi sociali di Haldane in una utopia biologica di straordinaria potenza visionaria.

Questa declinazione in chiave comunista di uno Stato mondiale a un tempo promosso dall'avanzamento della scienza e garante di quello stesso avanzamento, in particolare nel campo della biologia, emergerà in tutta la sua portata qualche anno più tardi nell'opera di H.J. Muller. È singolare quanta poca attenzione sia stata sinora concessa a quest'opera in sede critica, un'opera la cui importanza è invece indubitabile e deriva da una particolare economia

del discorso che lo rende paradigmatico di molte delle concezioni utopiche promosse dalla biologia.

A differenza di Haldane, Muller è esplicito nell'indicare nel socialismo il mezzo attraverso cui la scienza biologica potrà dispiegare tutti i suoi benefici effetti. In estrema sintesi la tesi sostenuta è la seguente: la classe lavoratrice, in virtù del bisogno economico, dell'orientamento etico e non ultimo della forza di cui dispone, promuoverà inevitabilmente quei cambiamenti negli assetti sociali ed economici che consentiranno di avere un approccio meno superstizioso ai costumi culturali e sociali intorno al tema della riproduzione umana, così da dare avvio e sostenere su di essa una inedita politica scientificamente orientata su scala planetaria. L'ectogenesi, direttamente ripresa da Haldane, diventa in Muller l'obiettivo principale di un socialismo di stampo biologico che trasla, alla lettera, le tesi di Karl Marx, esposte in opere come *Per la critica dell'economica politica* del 1859, dal piano economico a quello naturale. Così se per il filosofo tedesco il cambiamento della struttura economica, cioè dei rapporti di *produzione*, avrebbe determinato conseguenti cambiamenti nelle sovrastrutture politiche, giuridiche e sociali in genere, per il biologo dovevano essere cambiati i rapporti di *riproduzione* affinché vi fossero conseguenti cambiamenti nell'assetto sociale ed economico. Non che si possa cercare eccessiva coerenza in una tesi del genere laddove emerge in più passi una tautologia argomentativa fra piano storico-culturale e piano naturale che ora procedono parallelamente, ora l'uno conduce all'altro e viceversa. Ma

Muller è esplicito sul punto e con riferimento alle succitate tesi di Marx scrive:

In this case the new technical devices in question consist in the technique of artificial insemination and in accessory biological inventions; and the production in question is in this case reproduction, which has hitherto been carried on within the limits of monogamous marriage (Muller, 1936: 146).

Bisogna quindi chiedersi: perché conferire tanta importanza al controllo selettivo delle nascite? Perché questo "sogno", come già Haldane lo definiva, ha potuto permeare di sé la riflessione di menti tanto acute e trovare sublime suggello letterario nella distopia di Aldous Huxley? Indubbiamente vi sono delle ragioni culturali di ordine generale per le quali l'eugenetica è stato un vero e proprio *topos* della riflessione intellettuale e politica occidentale della prima metà del Novecento, che datava almeno dal conio del termine da parte Francis Galton, cugino di Darwin, nell'opera *Inquiries into human faculty and its development* del 1883, e uno strumento che è stato largamente impiegato anche da governi democratici¹¹⁴. I biologi di cui parliamo, quindi, non fanno altro che accogliere nelle proprie elaborazioni un tema più generale declinandolo secondo le proprie opinioni, ma anche - ed è questo il punto - secondo la conoscenza diretta dei meccanismi fisico-naturali che consentono di realizzare concretamente tale *topos*: ed è in ragione di tali

¹¹⁴ In una sterminata bibliografia, ci limitiamo a segnalare: Adams (ed.) (1990); Black (2003); Broberg, Roll-Hansen (eds.) (1996); Fuschetto (2004); Kevles (2001). Di particolare interesse perché svolta "dall'interno" del campo scientifico è la ricostruzione di Watson (2006: 17-45). Mentre, con stretto riferimento al nostro tema, vedi Weingart, 1984.

conoscenze che essi pretendono di poter indicare modi e finalità del suo utilizzo. Gli argomenti che incontriamo su questo piano sono di ordine esclusivamente e squisitamente ideologico¹¹⁵.

Il testo di Muller ci offre non a caso un'interpretazione del tema fortemente permeata di idealismo. La scienza è considerata la sola forza in grado di realizzare quegli "ideali", proprio questo è il termine usato, verso cui tende l'umanità e sui quali non vi è né può esservi dubbio alcuno:

The whole course of human prehistory and history makes the necessary ideals obvious and unmistakable; they are (aside from physical well-being) primarily two: high developed social feeling - call it fraternal love, or sympathy, or comradeship, as you prefer; and the highest possible intelligence - call it analytical ability, or depth of understanding, or "reason" (ivi: 148).

Sentimento di solidarietà, di fratellanza insieme a intelligenza, razionalità: caratteristiche che la storia ha sino a questo momento dispensato in quantità ridotte e di cui ha occasionalmente beneficiato individui eccezionali e che la biologia potrà finalmente generalizzare al livello della specie umana. È qui che è legittimo impiegare l'espressione "comunismo dei geni" ove con il termine "geni" si rinvia, come la lingua italiana consente, al plurale sia di *gene* che di *genio*. Non si tratta di un gioco di parole, ma del modo più corretto per indicare questa

¹¹⁵ In tal senso vanno qui ricordati, oltre a quello di Julian Huxley, almeno i nomi di Charles B. Davenport (1866-1944) e William E. Castle (1867-1962), biologi di prima grandezza ed esponenti di punta della posizione eugenetica nel Novecento.

singolare concezione che Muller rappresenta con estrema coerenza e completezza in questi stessi termini.

A proposito degli esiti nel tempo di una politica eugenetica fondata sulla tecnica dell'ectogenesi, il biologo non ha dubbi nell'affermare che

the number of men and women of great, though not supreme, ability would thereby be increased several hundredfold. It is easy to show that in the course of a paltry century or two (paltry, considering the advance in question) it would be possible for the majority of the population to become of the innate quality of such men as Lenin, Newton, Leonardo, Pasteur, Beethoven, Omar Khayyàm, Pushkin, Sun Yat Sen, Marx (I purposely mention men of different fields and races), or even to possess their varied faculties combined (ivi: pp. 140-1).

Alla lettera quindi: una selezione genetica, condotta sotto l'egida del socialismo, favorisce una società di *geni*. Banalità, si può dire, che seguono un orientamento ideologico così fallace e pericoloso che potrebbe indurre al sorriso benevolo se, negli stessi anni, altri non avessero cercato di metterlo in pratica in imprese politico-culturali in cui, accanto e sovente in ragione di principi "scientifici", venivano collocate simbologie arcaiche, mitologie razziali, ambizioni di potenza nazionalistica finalizzate ad azioni di "difesa della razza"¹¹⁶.

Ma anche inganno tipico di un pensiero innamorato delle "grandi personalità" come si vede frequentemente sin dalla prima metà dell'Ottocento avvenire in altri campi della

¹¹⁶ Anche in questo caso vi è una bibliografia vastissima di cui indichiamo, per il caso tedesco: Burleigh, Wippermann (1992); Weikart (2004); Weindling (1989); per quello italiano: Cassata (2006); Israel, Nastasi, (1998); Pogliano (1984; 2005).

riflessione scientifica e in parte della stessa tradizione utopica.

Quando la terra sarà organizzata e la popolazione raggiungerà i tre miliardi - osserva Fourier - ci saranno 37 milioni di poeti come Omero, 37 milioni di matematici come Newton, 37 milioni di autori come Molière (Saage, 1997: 187).

Un clima culturale che alla fine di quel secolo le opere di Cesare Lombroso avrebbero dimostrato essere al livello internazionale uno dei temi forti del tempo sui quali costruire veri e propri indirizzi di studio (Pick, 1999; Frigessi, 2003) e che ritornava ancora nella riflessione di Muller anche quando, non a caso, paventava gli impieghi impropri della preziosa risorsa scientifica dell'eugenetica ove mai fossero state ad impiegarla, in luogo di una società retta dalla classe lavoratrice, le coeve forze politiche che dirigevano la stampa e la propaganda perché allora esse

would undoubtedly lead to a population tomorrow compose of a maximum number of Billy Sundays, Valentinos, John L. Sullivans, Huey Longs, even Al Capones (and I should like to name, besides, various prominent characters in our military, financial, and university circles!) (ivi: 142).

Come si vede siamo pienamente dentro un altro *topos* classico del periodo a cavaliere dei secoli XIX e XX, quello del "genio" e del "criminale" quali tipologie antropologiche fondamentali che si ritiene di poter ritrovare in tutte le società: come quello intorno all'eugentica, è un altro ambito argomentativo scivoloso e

opaco nel quale si muove, in maniera ben poco avveduta, l' "hard scientist" Muller.

Che peraltro si tratti di un generale orientamento culturale ampiamente condiviso piuttosto che di opinioni estemporanee e irrelate - si vedano in tal senso analoghe espressioni in pensatori politici come Trotsky (Paul, 2001: 8) - è peraltro dimostrato dal fatto che argomenti del genere potessero trovare tanto credito anche dopo che proprio personaggi come Russell, sia pure da dentro lo stesso *frame* intellettuale, avevano avanzato dei dubbi che ne smontavano sotto ogni profilo la legittimità argomentativa. Il premio Nobel aveva infatti osservato con patente sarcasmo, proprio nell'*Icarus*, a proposito degli eventuali esiti miracolosi della selezione ectogenetica finalizzata all'incremento diffuso dell'intelligenza umana, che «il signor Micawber, il padre di Dickens, difficilmente sarebbe considerato degno di aver figli. Confesso di non sapere quanto imbecilli possa valere un Dickens» (Russell, 1991: 60).

D'altra parte, darwiniano non meno che marxiano, Muller riteneva che il "comunismo dei geni" non sarebbe stato che una prima tappa in un progresso inarrestabile della specie umana che avrebbe condotto infine

into the secret places of the great universe of its own nature and, by the aid of its ever-growing intelligence and co-operation, shape iteself into an increasingly sublime creation - a being beside which the mythical divinities of the past will seem more and more ridiculous, and which, setting its own marvellous inner powers against the brute Goliath of the suns and planets, challenges them to contest (Muller, 1936: 157).

La post-umanità del remoto futuro giungerà sulle stelle ove condurrà forme di vita che, condotte dagli ideali realizzati della cooperazione e dell'intelligenza sempre crescenti, saranno superiori anche a quelle delle divinità classiche.

3.3.2. Lo scienziato e il politico

Può forse disturbare la suscettibilità di qualcuno il fatto che poniamo tanta attenzione a tali argomentazioni, attraverso le quali grandi scienziati hanno pubblicamente invocato per sé o comunque per la "scienza" un ruolo di orientamento e direzione nelle scelte politiche e sociali in nome di una "saggezza" o "conoscenza" di ordine superiore rispetto a quella umanistica, per esempio, o di altro tipo. La chiusura pregiudiziale nei confronti di una indagine critica sulla scienza in termini storici e sociologici è una postura intellettuale molto diffusa ancora oggi, soprattutto dall'interno delle comunità scientifiche, ed è espressa sovente in posizioni in parte dimentiche delle numerose "incertezze" presenti nelle relative storie disciplinari, in parte arroganti nella pretesa di costituire forme di sapere immuni, per così dire, da compromissioni con quel mondo che pretendono di interpretare meglio di altri¹¹⁷. Questi atteggiamenti poco coerenti con i ripetuti appelli all'obiettività e alla scientificità negano la possibilità di qualsiasi seria indagine sul significato storico della scienza

¹¹⁷ Vedi, a titolo esemplificativo, interventi come quelli di Lanzavecchia (2001).

nascondendosi dietro l'abusato mito del progresso, in termini di efficienza ed efficacia, degli strumenti tecnologici. Un'analisi più disincantata degli argomenti proposti dagli stessi scienziati, come nei casi che stiamo studiando, quando essi offrono articolate visioni del loro mestiere e del loro ruolo nella società, è invece un prezioso ausilio alla comprensione di ciò che può esservi di presupposto nelle imprese scientifiche e consente di relativizzare e contestualizzare la ricerca scientifica come qualsiasi altra attività sociale.

Le posizioni presenti nelle opere di cui parliamo trovano nel libro di Alexis Carrel un luogo di particolare chiarezza perché in esso si vede molto bene come in discussione qui non siano tanto gli orientamenti politici espressi dai singoli scienziati, quanto l'impianto teorico e valoriale, cioè ideologico in senso proprio, che presiede ad essi, soprattutto perché è propriamente un'ideologia scientifica quella che in queste opere lentamente viene in primo piano, e non un'ideologia di tipo politico o culturale in senso lato.

Man the Unknown non si sofferma affatto sulle forme che la società del futuro potrà o dovrà assumere: in esso si avanza una prospettiva, per così dire, più pragmatica. Ci si concentra, in particolare, sull'importanza strategica di comprendere le "leggi naturali" o "laws of life" come attività prodromica a qualsiasi scelta politica e sociale. Lo scienziato è, in tale prospettiva, l'interprete di queste leggi, la "voce della verità" rispetto al quale ogni altra forma di opinione e di autorità deve soggiacere. Il programma è chiaramente esposto nell'*Introduzione*:

In order to endure, society, as well as individuals, should conform to the laws of life. We cannot erect a house without a knowledge of the law of gravity. "In order to be commanded, nature must be obeyed," said Bacon. The essential needs of the human being, the characteristics of his mind and organs, his relations with his environment, are easily subjected to scientific observation. The jurisdiction of science extends to all observable phenomena - the spiritual as well as the intellectual and the physiological. Man in his entirety can be apprehended by the scientific method. But the science of man differs from all other sciences. It must be synthetic as well as analytic, since man is simultaneously unity and multiplicity. This science alone is capable of giving birth to a technique for the construction of society. In the future organization of the individual and collective life of humanity, philosophical and social doctrines must give precedence to the positive knowledge of ourselves. Science, for the first time in the history of the world, brings to a tottering civilization the power to renovate itself and to continue its ascension.¹¹⁸

Si ha qui una sorta di "manifesto" della scienza contemporanea che presenta in un quadro sinottico tanti dei motivi già considerati: la considerazione delle leggi naturali come norme di ordine e grado superiore a ogni altro tipo di legge o regolarità, l'osservazione scientifica come unico metodo per comprenderle, il desiderio baconiano di controllo sulla natura, la sovraordinazione delle scienze naturali sulle altre forme di conoscenza a prescindere dal fenomeno indagato¹¹⁹, la

¹¹⁸ Del testo di Carrel abbiamo visto l'edizione *Man the unknown*, Harper & Brothers, London, 1935/1939, disponibile on line: <http://www.soilandhealth.org/03sov/0303critic/030310carrel/Carrell-toc.htm>.

¹¹⁹ La regina delle scienze è la biologia e solo le discipline ad essa correlate concorrono nella definizione di un'autentica "scienza dell'uomo". Infatti, secondo Carrel, «physiology is a science. Human sociology

pretesa che il sapere scientifico costituisca l'unico mezzo per la costruzione della società, la fede nel progresso scientifico per sé.

Ora questa superiorità della conoscenza scientifica su qualsiasi altra forma di conoscenza non solo si basa sul rinvio, come detto, a quelle "natural laws" che lo scienziato sarebbe il solo in grado di decifrare e comunicare alla massa dei suoi simili, il cui statuto però, in definitiva, resta sempre da determinare soprattutto nel merito delle eventuali conseguenze che da tali "leggi" dovrebbero trarsene e secondo quali principi: un punto controverso che analizzeremo dettagliatamente con l'opera di J. Monod. Ma questa presunzione di superiorità epistemologica fonda a sua volta quella legittimità degli interventi di ordine politico che da Haldane in poi sono stati posti all'ordine del giorno della riflessione scientifica quando impegnata sul versante, non più "utopico" proprio perché "tecnicamente" realizzabile, della costruzione di società ideali. Con la differenza che con Carrel l'ambiguità del discorso e dei *topoi* cui si riferisce (l'eugenetica, la divisione dell'umanità in esseri biologicamente superiori e inferiori) si svela ancora meglio andando finalmente e coerentemente a proclamare la necessità di un sacrificio dei più deboli a favore dei più forti. Nell'ultimo capitolo, che

is not» e questo per un motivo tanto semplice quanto inoppugnabile le cui implicazioni non devono discutersi: «Physiological laws are as inexorable as those of the sidereal world. They cannot be replaced by human wishes. We are obliged to accept them just as they are. Women should develop their aptitudes in accordance with their own nature, without trying to imitate the males. Their part in the progress of civilization is higher than that of men. They should not abandon their specific functions». Un perfetto mix di ideologia scienziata e sessista in un pensiero che dà frutti anche più amari, come presto diremo.

significativamente s'intitola "The Remaking of Man", Carrel espone le sue idee in materia.

A choice must be made among the multitude of civilized human beings. We have mentioned that natural selection has not played its part for a long while. That many inferior individuals have been conserved through the efforts of hygiene and medicine. But we cannot prevent the reproduction of the weak when they are neither insane nor criminal. Or destroy sickly or defective children as we do the weaklings in a litter of puppies. The only way to obviate the disastrous predominance of the weak is to develop the strong. Our efforts to render normal the unfit are evidently useless. We should, then, turn our attention toward promoting the optimum growth of the fit.

La massa degli individui "inferiori" troverà anzi giovamento dall'avanzamento dei più forti traendone esempio in ogni campo, trovando in essi il proprio governo, mirando a loro come modelli da imitare. Del resto, la distinzione tra "forti" e "deboli" non è arbitraria: al contrario, le differenze biologiche sono la base reale delle differenze di classe!

Boldness and strength suddenly appear in families where they have never before been observed. Mutations may occur in man, just as they do in other animals and in plants. Nevertheless, one should not expect to find among peasants and proletarians many subjects endowed with great developmental possibilities. In fact, the separation of the population of a free country into different classes is not due to chance or to social conventions. It rests on a solid biological basis, the physiological and mental peculiarities of the individuals.

Per questo Carrel biasima gli stati democratici come gli Stati Uniti e la Francia che consentono ai proletari, su

cui grava una "debolezza ereditaria dei loro organi e della loro mente, di accedere a posizioni sociali che, secondo la loro costituzione naturale, dovrebbe essergli preclusa.

Today, the weak should not be artificially maintained in wealth and power. It is imperative that social classes should be synonymous with biological classes. Each individual must rise or sink to the level for which he is fitted by the quality of his tissues and of his soul. The social ascension of those who possess the best organs and the best minds should be aided. Each one must have his natural place. Modern nations will save themselves by developing the strong. Not by protecting the weak.

Quello che è stato definito come "darwinismo sociale", le cui premesse ideologiche definite da Herbert Spencer sono state, sin dal loro nascere, smascherate e attaccate come vere e proprie falsità (Gould, 1985), e poi ricontestualizzate nei discorsi sulla razza propri dei regimi totalitari e non solo (Burgio, 1999; Gasman 2004), trova infine una sorta di distillazione concettuale in opere come questa di Carrel in cui si ritorna al senso originario dell'espressione "survival of the fittest" che proprio Spencer aveva impiegato nei suoi *Principles of Biology* (1864, I: 444): opera che aveva assunto il pensiero darwiniano come chiave interpretativa e operativa del mondo sociale e che possiamo considerare fra quelle ispiratrici di molte delle utopie biologiche che stiamo analizzando, sebbene mai citata¹²⁰.

¹²⁰ In questa sede lasciamo volutamente sullo sfondo il grande problema dell'influenza del darwinismo, in qualsiasi sua accezione considerato, sul pensiero utopico (significativamente lo definiscono "the ambiguous intruder" Manuel, Manuel, 1982: 775) e sul pensiero scientifico fra Otto e Novecento, influenza che, come è ovvio, si avverte in ognuna delle opere considerate. A tale proposito si ricorderà,

Se infatti Spencer aveva già indicato come i cambiamenti nell'equilibrio dell'ambiente si risolvessero in una "selezione naturale" dei membri di una specie, divisi fra quelli in grado di evolvere e adattarsi al nuovo ambiente e quelli che non ci riuscivano, per Carrel, come già per gli entusiasti dell'ipotesi ectogenetica e per i sostenitori delle politiche eugenetiche, si trattava di andare incontro ai meccanismi naturali con appropriati interventi tecnologici sia prima che dopo la nascita dell'individuo.

Eugenics is indispensable for the perpetuation of the strong. A great race must propagate its best elements. [...] Eugenics may exercise a great influence upon the destiny of the civilized races. Of course, the reproduction of human beings cannot be regulated as in animals. The propagation of the insane and the feeble-minded, nevertheless, must be prevented. A medical examination should perhaps be imposed on people about to marry, as for admission into the army or the navy, or for employees in hotels, hospitals, and department stores.

D'altra parte, poiché vi poteva essere un'oscillazione nell'attendibilità delle analisi finalizzate a una corretta politica eugenetica, Carrel riteneva che per essere davvero utile ed efficace essa sarebbe dovuta essere volontaria. Per la qualità delle argomentazioni proposte in proposito val la pena di riportare estesamente il passo.

By an appropriate education, each one could be made to realize what wretchedness is in store for those who marry into families contaminated by syphilis, cancer, tuberculosis, insanity, or feeble-mindedness. Such families should be considered by young people at

oltre a quello di Spencer, anche il nome di Alfred Russel Wallace (1823-1913), naturalista ed esploratore, che rielaborò le tesi darwiniane in chiave sociale (Kingsland, 1988; Paul, 2001).

least as undesirable as those which are poor. In truth, they are more dangerous than gangsters and murderers. No criminal causes so much misery in a human group as the tendency to insanity. Voluntary eugenics is not impossible. Indeed, love is supposed to blow as freely as the wind. But the belief in this peculiarity of love is shaken by the fact that many young men fall in love only with rich girls, and vice versa. If love is capable of listening to money, it may also submit to a consideration as practical as that of health. None should marry a human being suffering from hidden hereditary defects. Most of man's misfortunes are due to his organic and mental constitution and, in a large measure, to his heredity. Obviously, those who are afflicted with a heavy ancestral burden of insanity, feeble-mindedness, or cancer should not marry. No human being has the right to bring misery to another human being. Still less, that of procreating children destined to misery.

Per queste ragioni non deve offendere la sensibilità di nessuno il conseguente appello al "sacrificio di molti individui".

Thus, eugenics asks for the sacrifice of many individuals. This necessity, with which we meet for the second time, seems to be the expression of a natural law. Many living beings are sacrificed at every instant by nature to other living beings. We know the social and individual importance of renunciation. Nations have always paid the highest honours to those who gave up their lives to save their country. The concept of sacrifice, of its absolute social necessity, must be introduced into the mind of modern man.¹²¹

¹²¹ Tenuto conto di ciò sono quasi ovvie le proposte per il trattamento da riservare ai criminali che, tenendo conto anche del loro costo sociale e della necessità di difendere la società dalle loro azioni, e a seconda della natura dei loro delitti, va dalla rieducazione "scientifica" alla loro soppressione «in small euthanasic institutions supplied with proper gases». Sulla base di queste affermazioni ci si può quindi stupire che nell'edizione tedesca del 1938 del suo libro egli ritenne di aggiungere che «the German government has taken energetic measures against the propagation of the defective, the mentally diseased, and the criminal. The ideal solution would be the suppression of each of these individuals as soon as he has proven himself to be dangerous»? (Cfr. Reggiani, 2007: 71).

Di fronte ad argomenti di questo genere siamo dell'avviso che alcune interpretazioni correnti non siano di grande aiuto per comprenderli. Ci riferiamo al considerare queste posizioni come "aberrazioni" rispetto al "normale" procedere della scienza o, al più, come esempi del difficile, talvolta tortuoso cammino che la scienza realizza; o piuttosto come dimostrazione dei pericoli cui va incontro quella scienza che si "sporchi" con la politica compromettendo il suo statuto di attività che ricerca il vero; o infine come il segno evidente di un'anomalia la cui responsabilità non può che essere di tipo personale da parte dello scienziato incriminato. Così come non sono né corrette storicamente né particolarmente pertinenti sul piano argomentativo le osservazioni del Nobel James D. Watson per il quale

l'eugenetica aveva perso la sua credibilità nella comunità scientifica ben prima che i nazisti se ne appropriassero per i loro fini orrendi. Le sue basi scientifiche erano in realtà ciarlatanerie, e i programmi sociali fondati su di essa assolutamente riprovevoli (Watson, 2006: 45)¹²².

Non sono posizioni convincenti perché, come stiamo cercando di dimostrare, in questione non è tanto un esito della moderna ricerca scientifica che si vorrebbe indicare come aberrante, mistificandone oltretutto la storia, ma un più ampio retroterra culturale e ideologico complesso e condiviso che comunica fortemente con la tradizione utopica e che è parte integrante della scienza investendone gli

¹²² Sul punto vedi anche Kühl (1994) e Mayr (1999); e si consideri un testo, pacato nei termini, come quello di Smith (1965).

impliciti fondamenti di valore, l'orientamento sul piano della prassi e le finalità che dice di perseguire. Si provi, seguendo larga parte della riflessione sociologica, a considerare l'impresa scientifica moderna come un'attività sociale e si provi, in tal senso, a considerare appropriata la tesi di chi sostiene che, se nel Novecento il territorio del pensiero utopico si allarga sino a includere le opere di scienziati, la continuità con la tradizione utopica precedente sarà data proprio dalla finalità politica e quindi solo «the emphasis placed on scientifically based technological evolution as a necessary condition for any political purpose is the radically new element» (Grabner, Reiter, 1984: 241). E si consideri allora se, in definitiva, lo sfondo di tutte queste opere non sia anche quello di una riattualizzazione dell'antico e sempre attuale dibattito sul ruolo del filosofo e dell'uomo politico nelle società ideali come in quelle storiche che la tradizione di pensiero utopico aveva da sempre posto al centro della rappresentazione nelle diverse immagini della scienza e della tecnica di cui offre significativa rassegna.

Nell'età contemporanea è lo scienziato, e non più il filosofo come nell'età antica e moderna, a incarnare l'uomo di conoscenza che meglio e più di altri può ambire al potere per realizzare la società ideale. Il modello seguito è ancora quello classico di Platone e dei sapienti al governo che Bacon rielaborò in modo originale nelle immagini degli scienziati della *New Atlantis*: qui vanno cercate le radici di una concezione tecnocratica dell'organizzazione politica che aveva trovato

nell'Ottocento le prime grandi formulazioni di Owen, Saint-Simon e Comte in Europa e di Bellamy, accanto a molti altri, negli Stati Uniti (Manuele e Manuel, 1982; Segal, 2005)¹²³.

Come ha notato Ruyer (1988: 132), già nelle utopie platoniche si afferma infatti l'idea di una "vera politica" intesa sia come "politica autentica" che come "politica della verità", entrambe fondate sulla conoscenza delle norme ideali da parte del legislatore-filosofo in opposizione ai sofisti, ai retori, agli empirici, ai politici di professione ignoranti o corrotti. In tal senso il ragionamento di Platone sul principio della *sophrosyne* (*Repubblica*, XIII) e sul problema del funzionamento dell'anima sembrano essere ben più che un'anticipazione della riflessione utopica della biologia contemporanea, ove avviene il necessario spostamento della questione dal piano psicologico e pedagogico a quello biologico.¹²⁴

Inoltre, la natura autenticamente politica dell'impresa scientifica si manifesta carica di profonda ambiguità nelle utopie biologiche del Novecento perché, esattamente come in tutta la tradizione utopica precedente, non viene mai nascosto o eluso il problema del controllo sulla natura sulla cui pretesa, in definitiva, si fonda la scienza moderna in quanto tale, e in ragione del quale si rinvia

¹²³ Sul punto cfr. Davis, 1984: 30 sgg. e note 39-44 che espone le ambivalenze del problema nella *Nuova Atlantide* di Bacon. Vedi anche Grabner, Reiter, 1984: 257 n. 26.

¹²⁴ Piano psicologico e pedagogico che altri continueranno a privilegiare in termini scientifici ancora nel Novecento come B.F. Skinner in *Walden Two* (1948). Da ricordare sul piano letterario anche il 1984 di Orwell, in cui il Partito affermava un controllo sulla materia grazie al controllo sulla mente: «Noi controlliamo la materia perché controlliamo lo spirito (mind). La realtà sta dentro il cranio. Tu impari, a poco a poco, Winston. Non c'è nulla che noi non possiamo fare. Invisibilità... levitazione... tutto! Io potrei librarmi di su questo pavimento come una bolla di sapone, se volessi. Non lo voglio, perché il Partito non lo vuole. Devi mettere da parte, devi *liberarti* di quelle tali cognizioni ottocentesche attorno alle leggi di natura. Le facciamo noi, le leggi di natura» (Orwell, 1974: 279).

allo statuto della tecnica non come una sua appendice applicativa, quasi accessoria - cosa che infatti nessuno degli scienziati considerati sostiene -, ma come sua espressione costitutiva, che non a caso ampia parte della riflessione filosofica e sociologica, si pensi solo ad Heidegger e a Horkheimer, negli stessi anni dei nostri biologi, metteva al centro della propria riflessione.

Sempre Ruyer rilevava correttamente il nesso tra tecnica e utopia nella sfera del potere:

Il est normal que le sens des possibles favorise l'exercice, au moins imaginaire, d'un pouvoir, d'une puissance. L'étymologie du mot *possible* y invite. Aussi, les hommes, dans presque toutes les utopies, ont un pouvoir augmenté, au moins sur la matière. Leur zone de maîtrise sur la nature est étendue. Un des traits les plus voyants des utopies est le développement de la technique. [...] Dans les utopies plus subtiles, la puissance de l'homme s'étend au domaine biologique et psychologique: action sur l'hérédité, le sexe de l'enfant, eugénisme, conditionnement psychologique, etc. Le caractère le plus constant des mondes utopiens, avec la symétrie, c'est la netteté vigoureuse de l'emprise humaine sur la nature, l'absence de mauvaise herbe, d'insectes nuisibles, de romanichels, de fouillis, de négligence sordide, de rapiéçage (Ruyer, 1988: 38-39).

In tale configurazione, lo scienziato è autonomo nella sua azione: trascende il dominio della responsabilità etica e politica, l'ambito della prosaica discussione sulle decisioni da prendere, e si muove liberamente nei terreni della vita, dove la vita può essere creata e determinata nei suoi caratteri, o finanche soppressa. Per capire il senso profondo di queste rappresentazioni tutt'altro che fantasiose non ci si dovrà rivolgere quindi alla falsa

coscienza degli scienziati, ma a quelle opere letterarie che, dal *Frankenstein* di Shelley (1818/1831) - cui si possono aggiungere il *Dottor Rappaccini* di Hawthorne nel romanzo *Rappaccini's Daughter* (1844), il *Mr. Hyde* di Stevenson (1886) - al Dr. Moreau di Wells (1895), in modo definitivo e lungimirante «tirent de l'humanité quelque chose qui n'est plus tout à fait humain. Elles font de l'homme un demi-dieu ou un monstre» (Ruyer, 1988: 264). Non solo l'immagine di una scienza rassicurante e ingegnosa insieme che aveva proposto Verne è in queste utopie superata per sempre, ma si rivelano come miti ambigui tutte le autorappresentazioni dello scienziato come "eroe culturale".

Ho cercato di dimostrare perché credo che il biologo sia la figura più romantica della Terra in questo momento. A prima vista sembra soltanto un pover'uomo sottopagato che brancola alla cieca nei labirinti dell'ultramicroscopico, impegnato in amare ed eterne discussioni sui nefridi dei platelminti; una mattina potrebbe svegliarsi e scoprire che una persona che non aveva mai sentito nominare ha demolito con pochi, cruciali esperimenti il lavoro da cui aveva sperato l'immortalità. La sua vita nasconde una vera tragedia, ma egli sa che ha una responsabilità che non osa rifiutare ed è spinto a proseguire, a parte tutte le considerazioni utilitarie, da qualcosa o qualcuno che egli considera superiore a sé stesso (Haldane, 1991: 33).

3.3.3. Utopia e ideologia delle scienze biologiche

Proprio in opere letterarie di carattere non specialistico e destinate a un pubblico di non cultori delle scienze della vita è possibile rilevare in maniera netta, tanto

nelle sue contraddizioni quanto nella sua ambizione, il fronte ideologico dell'impresa scientifica, e precisamente nel punto in cui, non casualmente, emerge chiaramente, in forme esplicite o implicite, una evidente "tensione" utopica. La profonda e intrinseca connessione tra ideologia e utopia che Mannheim (1994) e, più di recente, Ricoeur (1994) hanno opportunamente sottolineato si presenta in questi testi nell'esplicito invito formulato da scienziati di chiara fama a considerare l'operatività tecnico-scientifica dispiegata sul piano biologico del mondo naturale in generale e dell'essere umano nello specifico, come indispensabile per una politica ispirata ad alti ideali od orientata a un sereno, lucido e disincantato pragmatismo, in ogni caso condotta al conseguimento di una società ideale la cui estensione coincide con il pianeta Terra.

Da questo punto di vista si comprende che l'importanza dei testi considerati nel loro insieme consiste nella possibilità che offrono di delineare una *archeologia* del discorso biologico osservato nel suo versante squisitamente ideologico¹²⁵. È come se fosse data la possibilità di mettere a fuoco i presupposti ideologici, i criteri valoriali, le categorie culturali che sottendevano e sottendono alle imprese scientifiche ufficialmente ammantate di rispettata affermazione di oggettività, proclamanti una ricerca disinteressata della verità. È invece emerso come in realtà, laddove non si dichiarava che la bontà di una scoperta e i vantaggi derivanti

¹²⁵ Come è stato già detto impieghiamo il termine "archeologia" e i concetti a esso connessi seguendo la proposta teorico-metodologica di Foucault (1980, 1996).

dall'adozione di una nuova tecnologia a quella connessa, si aveva di mira la fondazione di una nuova *antropologia*, la proposta di una radicale e innovativa visione dell'uomo e del suo posto nel mondo naturale. Questa operazione, che resta nascosta e inespressa, come è ovvio, nei testi tecnico-specialistici interni alla comunità scientifica, diventa esplicita in opere scritte per un largo pubblico cui fu tributato un successo editoriale importante e duraturo. Non è casuale, ripetiamo, che tutto ciò avvenga con il ricorso a tematiche e categorie proprie della tradizione di pensiero utopico. Si tratta di un punto estremamente importante sia sul piano del metodo che su quello del merito, in parte sottolineato da alcuni studiosi, ma che ha trova in P. Weingart un momento di estrema chiarezza in un brano che merita riportare per intero.

Scientific utopias reveal an aspect of science that is hidden by "normal science" and its ideology. Especially at times when new research areas are opened up or when new discoveries have been made they are formulated to demarcate the explanatory claims of the field. They are also used to stake the claims of orienting perception and behaviour to be based on systematic knowledge provided by the new field and replacing prior, so-called non-systematic types of knowledge; perhaps most importantly, they are used to define the ethical and institutional resistances anticipated by the sciences in implementing these claims. To look at scientific utopias is of particular interest, therefore, because they reveal the value-base of a field in a very fundamental sense, in that they are both a blueprint for the envisaged scientific rationalization and an outline of the research strategy to be pursued to that end. Scientific utopias spell out the direct link between the cognitive plan of discovery (definition of subject matter, methods, explanatory goods) and the

social target to be reached through implementation, institutional reorganization, and re-definition of values.

In a sense, one can say that it is in the formulation of utopias that the practical goals and the values are revealed as a constitutive element of a research field. Once the field enters the stage of professionalized, routine activity the utopias are relegated to the programmatic past of the field and the value references are no longer explicit. Unless they recur with new discoveries and breakthroughs they remain implicit, though by no means ineffective. Being a constitutive element of the cognitive strategy of the field they continue to be operative (Weingart, 1984: 173)¹²⁶.

Il significato delle utopie scientifiche risiede quindi in quella che potremmo definire una capacità di pre-orientamento e di pre-definizione di un settore dell'attività scientifica quando esso non è ancora, riprendendo Kuhn (1987), normalizzato. Per questo in esse è possibile trovare, per così dire allo scoperto, i "value-base" di quel campo specifico che includono, come è ovvio, non solo gli elementi del «cognitive plan of discovery», cioè quelli che successivamente occuperanno tutta la scena nell'autorappresentazione dell'attività scientifica («definition of subject matter, methods, explanatory goods»), ma anche i «social target» e, quindi, i valori culturali che quelle ricerche e applicazioni andranno a coinvolgere. E, sottolinea Weingart, questi valori, in quanto «constitutive element of the cognitive strategy of the field» restano operativi anche quando le utopie scientifiche che li hanno manifestati sono relegate nelle

¹²⁶ Un brano che ci sembra in sintonia con quelle osservazioni di Paolo Rossi (2009b: XVIII-XIX), già in precedenza richiamate, sulla possibilità di indagare le "frontiere" della scienza proprio attraverso le immagini scientifiche.

"fantasie" del passato di quel campo scientifico. In tal senso lo studioso riconosce a tali utopie la capacità di prefigurare gli ostacoli che la scienza potrebbe incontrare nel suo cammino, ostacoli che si concretizzano in particolare in valori etici e in istituzioni sociali: è esattamente quanto abbiamo visto nelle utopie biologiche di Haldane, Muller, Carrel, esponenti di una biologia che andava in quegli anni definendo i contorni esatti del suo statuto che di lì a poco sarebbe stato quello della "biologia molecolare" (Mayr, 1999²; Morange, 1998; Kay, 1996).

Anche osservata sotto questo profilo, quindi, la questione in gioco riguarda il significato profondo di queste utopie che è per noi autenticamente politico, ma non nel senso riduttivo che il linguaggio della politica lo determini o lo renda manifesto inserendolo in forme letterarie o di scrittura determinate come ancora di recente alcuni studiosi sostengono (Comparato, 2007). Né intendolo nell'alternativa fuorviante di conferire al termine "politico" un'accezione molto larga, tale da fargli perdere una connotazione specifica e farlo tendenzialmente coincidere con i domini del "vitale" o del "sociale"; o un significato molto stretto, che in questo modo rischia di dissipare il senso politico della tradizione utopica come altri hanno indicato (Saage, 1997). Non è importante declinare le utopie nelle forme che esse assumono (politica, sociale, scientifica, etc.) rispetto a un più grande "genere utopico"¹²⁷, ma riconoscere in ogni forma del

¹²⁷ «L'utopie n'est pas non plus, d'ailleurs, essentiellement politique ou sociale, car l'utopie sociale ou politique n'est qu'une variété, importante il est vrai, du genre utopique. On peut très bien concevoir, et il

pensiero utopico il prioritario significato politico e vedere in che modo riesca a rinnovarsi nel tempo, trasformandosi all'interno della continuità di una tradizione di pensiero.

Le désir de puissance inhérent à l'utopie explique que si, théoriquement, elle peut porter sur n'importe quel domaine du réel, en fait, presque toutes les utopies sont des utopies sociales et politiques. C'est que la sphère de la politique et de l'organisation sociale est le terrain réservé de la liberté et du pouvoir humains (Ruyer, 1988: 39).

E la scienza offre nel Novecento materia e contenuti per un rinnovamento del pensiero utopico che dimostra una vitalità che supera il genere strettamente sociale e politologico per aprire scenari completamente diversi, ancora però autenticamente politici¹²⁸.

È significativo che proprio su questa linea, nel panorama italiano, si muovessero Baldissera (1976) e Maffey (1983) quando opportunamente insistivano sulla correttezza e, anzi, sulla necessità di un approccio politologico al pensiero utopico centrato però sugli autori e sulla loro "fede" nella loro immaginazione politica piuttosto che in una forma espressiva determinata. Osservava ad esempio Maffey:

existe réellement, des utopies non politiques, portant sur la biologie, ou sur la psychologie, ou même sur la structure géométrique ou mécanique des choses» (Ruyer, 1988: 8).

¹²⁸ Ruyer ritiene che sarebbe anzi proprio qui, nelle utopie scientifiche, la corrente principale e originale dell'utopia contemporanea «que l'on peut caractériser surtout biologique et cosmique plutôt que social» (Ruyer, 1988: 248): in tal senso vi possono rientrare anche scrittori come Bernard Shaw, sia pure con opere di tono parodistico o narrativamente deboli (ivi: 269 sgg.).

Lo storico del pensiero politico è dunque interessato a quegli autori che non considerano l'U. né una moda né una pura e semplice forma di espressione letteraria, né un piacevole fantasticare - o al più una satira del proprio secolo -, ma una certezza per un futuro più o meno lontano. Utopisti che ritengono di definire il migliore dei mondi possibili e non già fantasiosamente, il migliore dei mondi pensabili (Maffey, 1983: 1236)¹²⁹.

In tale prospettiva Maffey introduceva con grande lucidità la considerazione della scienza come vettore di utopie, assumendo cioè l'elemento tecnico-scientifico in tutta la sua valenza politica. Nello specifico lo studioso indicava nell'«escatologia laica» fondata sulla teoria dell'evoluzione di Konrad Lorenz e nei condizionamenti comportamentali di Burrhus F. Skinner i principali indirizzi di pensiero di questa valenza propria del secolo XX¹³⁰. Egli mostrava nella relazione fra pensiero scientifico e campo del politico un originario luogo di comunicazione problematica e foriera di conseguenze sul piano storico, sociale e culturale che, sempre con riferimento al pensiero utopico, anni dopo Jameson (2005: 396) avrebbe ripreso rilevando, più in generale, «the increasingly obvious fact that scientific research today is itself a specialized form of institutional politics, over and above its implications for the more generally social and political».

¹²⁹ Sul punto vedi anche il saggio di S. Testoni Binetti su *Momenti del dibattito sull'utopia politica. I dizionari di politica italiani*, in Minerva, 1992: 317-337, che ripercorre le definizioni di utopia nei *Dizionari della politica* dell'Istituto della Enciclopedia Italiana (1940, scritta da Carlo Curcio), dell'UTET (1976, da Alberto Baldissera) e 1983 (da Aldo Maffey, definizione che ritorna in *Dizionario TEA*, 1990).

¹³⁰ In particolare l'orientamento di Lorenz veniva visto come diretta prosecuzione del pensiero di Darwin e di pensatori dell'Ottocento come Spencer e Tennyson (Maffei, 1983: 1237 sgg.).

La possibilità di concepire la ricerca scientifica in ambito biologico, osservata nei suoi riflessi utopici, come attività politica riposa poi su un altro ordine di ragioni che emerge con forza nel passaggio della metà del secolo XX e dopo la tragedia della guerra mondiale: sono le ragioni più generali che ci hanno indotto a prendere in esame la biologia come ambito tecnico-scientifico privilegiato per un'analisi sociologica del pensiero utopico e che sono per così dire a monte di tutta la nostra riflessione. Esse sono molteplici, ma per le finalità che qui interessano possono essere ricondotte a due grandi ordini di considerazioni.

In primo luogo vi è una ragione storica: è concorde l'opinione, ampiamente suffragata da evidenze sociologiche, che nel più generale e ampio processo che conduce la scienza e la tecnica a occupare un luogo centrale nella configurazione del mondo e dello scenario epistemico contemporanei, la biologia e quell'insieme di tecnologie ad essa correlate che prendono i nomi, fra gli altri, di bioingegneria, ingegneria genetica e biomedicina vanno a scalzare le scienze fisiche dal ruolo preminente occupato da esse sino alla metà del secolo. In particolare è stato notato come questo superamento è avvenuto nel momento in cui la "biologia molecolare" ha adottato i paradigmi della teoria dell'informazione (Shannon, Weaver, 1949) e della cibernetica (Wiener, 1948; von Neumann, 1966) realizzando un vera e propria rivoluzione epistemologica (Morin, 1974) che l'ha resa un modello sovrano fra le scienze esatte.

In secondo luogo vi è una ragione sociologica e culturale che, se per la prima metà del secolo XX rinvia direttamente a quanto abbiamo già visto circa le politiche di eugenetica

che interessano tutte le principali nazioni occidentali, per la seconda metà richiama l'affermazione di un orizzonte discorsivo che diventa protagonista del dibattito internazionale: è il nodo di questioni che affronta la bioetica (Jonas, 1997 e 2008; Habermas, 2002)¹³¹. La biologia e il ventaglio delle applicazioni che essa ha reso sempre più disponibili alla scelta individuale e collettiva, oggi soprattutto nella forma di merci di un mercato capitalistico in cui la vita e le sue "qualità" sono uno dei tanti beni in commercio¹³², entra in contatto con l'insieme di norme giuridiche e morali proprie di ogni Paese, oltre che di ogni uomo, dando luogo a problemi del tutto inediti nella storia del diritto e a situazioni molto diverse da Stato a Stato (Buchanan et al., 2000; Jasanoff, 2008). In termini più generali, la scienza biologica come *sapere-potere* in grado di intervenire nella sfera intima del "vitale" impone la ridefinizione di numerosi problemi per i quali le risposte della fede, della legge o della morale non sono più ritenute adeguate (Rose, 2001). Nell'intrico di ambiti in cui il tema biologico si insedia stabilmente, esso risulta dirimente anche nella diversa articolazione che, per suo tramite, hanno assunto problemi di più ampia durata e portata, in particolare quello dell'ontologia cioè della definizione generale di "natura" in senso proprio e di natura declinata in un senso più specifico quale "natura umana" (Baillie, Casey 2005)¹³³.

¹³¹ Un interessante analisi in Wehlte, 2003.

¹³² Un tema al quale ci riferiremo in ultimo, per il quale una buona introduzione è Thackray, 1998.

¹³³ In questo senso e retrospettivamente la centralità del "biologico" nel panorama culturale occidentale è oggetto di recenti indagini che non si limitano al solo Novecento: cfr. Alexander, Numbers, 2010.

In considerazione di questi dati, l'indeterminatezza del territorio utopico delimitato dalla biologia si rivela essere espressione dell'"ubiquità" del paradigma tecnico-scientifico di matrice biologica che, nel corso del Novecento, si insedia stabilmente nelle più varie manifestazioni intellettuali e culturali, dalla filosofia alle scienze sociali alla letteratura e al cinema, come insieme di modelli teorici e applicativi e come oggetto di indagine e riflessione. Lentamente la tensione utopica che abbiamo seguito in questi testi lascerà il campo a formulazioni più circostanziate, in particolare centrate sui temi della salute: non più società perfette nei sogni dei biologi, ma eliminazione del dolore e della sofferenza provocate dalle malattie. Il corpo umano, come vedremo, sebbene fosse presupposto e presente in tutte le formulazioni precedenti, assumerà un'importanza sempre maggiore che aprirà lo spazio per una trasformazione radicale dei termini delle utopie biologiche che perderanno la loro vocazione umanistica collettiva a favore di interventi individualizzati. Prima di questi esiti spetterà però a J. Monod condurre il discorso utopico della biologia ancora sui binari che erano stati tracciati da Haldane e portarlo al livello di massima formulazione.

3.3.4. Il caso e la necessità

In questo libro del 1970, che ebbe un successo straordinario di pubblico e animò un dibattito appassionato, si celebra il trionfo della biologia molecolare e, grazie a essa, si formula la proposta di una

società nuova. Rapidamente si ricorderà come l'autore illustrasse la tesi per cui l'evoluzione delle specie, in particolare quella umana, si moduli sulla relazione di due dinamiche. La prima include l'*invarianza*, principio dominante nella storia evolutiva delle specie, e la *teleonomia*, cioè il progetto che è proprio alle specie viventi consistente nella «trasmissione, da una generazione all'altra, del contenuto di invarianza caratteristico della specie» (Monod, 1974: 27), come, ad esempio, è facile osservare nella permanenza dei caratteri fisici delle specie viventi. La seconda dinamica evolutiva è invece costituita dal *caso*, ovvero «l'avvenimento singolare, e in quanto tale essenzialmente imprevedibile» (ivi: 118): la variazione nel singolo individuo che, proprio grazie all'*invarianza* e alla specifica *teleonomia*, può tradursi in variazione della specie.

La considerazione della specie umana richiede ovviamente un'analisi complessa e ricca di sfumature. Per essa, infatti, il discorso di Monod procede per gradi e inizia proprio dalla considerazione degli «esseri viventi [come] macchine chimiche» (ivi: 53) di cui le proteine sono gli elementi fondamentali, per giungere poi a considerare gli elementi culturali e sociali, primo fra tutti la facoltà del linguaggio, che interagiscono con i processi evolutivi e ne orientano il corso.

Per quanto però qui interessa specificamente, Monod nell'ultima parte del suo libro giunge a proporre una visione utopica fondata integralmente sulla scienza. Merita seguire il suo ragionamento con attenzione poiché illustra quanto abbiamo già detto e apre il campo a considerazioni

critiche ulteriori. Il biologo afferma che, esattamente come le idee riguardanti i miti, le religioni e le credenze metafisiche in genere, anche le istituzioni sociali, sebbene siano istituzioni storiche, sono inscritte «da qualche parte nel linguaggio del codice genetico» in ragione della loro importanza selettiva e della loro lunghissima durata (ivi: 160-1). In questa millenaria vicenda si inserisce, però, a un certo punto, l'avvento dell'«idea fredda e austera» della scienza: essa si pone da quel momento in poi come "guida" alla "verità" della società moderna e si mette contro tutte le precedenti tradizioni "animistiche".

Monod presenta così la visione di una scienza liberatrice dagli inganni della ragione ed esprime una vocazione umanistica per la quale la scienza, che da lui non viene in alcun modo associata alla tecnologia, può essere, lungi dalle sue applicazioni nefaste, il mezzo privilegiato per una rifondazione antropologica dell'essere umano e per una conseguente riforma della società.

Le società moderne [...] hanno appena inteso ma non accettato il messaggio più profondo della scienza: la definizione di una nuova e unica fonte di verità, l'esigenza di una revisione totale delle basi dell'etica e di una rottura radicale con la tradizione animistica, il definitivo abbandono della "antica alleanza", la necessità di stringerne una nuova (ivi: 163).

Per lo scienziato il problema principale dell'età contemporanea consiste nel fatto che le società moderne «tentano ancora di vivere e di insegnare sistemi di valori, già minati alla base da questa stessa scienza» (ivi: 163).

La conoscenza scientifica dovrà quindi distruggere tutti i vecchi valori dell'intera «tradizione animistica, dagli aborigeni australiani ai dialettici materialistici, [che] ha fondato i valori, la morale, i doveri, i diritti, le interdizioni» (ivi: 165). La questione per il biologo verte pertanto in primo luogo sul problema della definizione di una rinnovata filosofia dei valori.

Secondariamente, si tratterà di porre al loro posto un valore più alto e di assumerlo come criterio etico definitivo: ed è la scienza che lo fornisce. Essa infatti, che in linea teorica nella avalutatività sembrerebbe opporsi al campo dell'etica, eleggendo a proprio fondamento assiomatico, come condizione della vera conoscenza, il postulato di oggettività

rappresenta una scelta etica e non un giudizio di conoscenza in quanto, secondo il postulato stesso, non può esservi conoscenza "vera" prima di tale scelta arbitraria. Per stabilire la norma della conoscenza, il postulato di oggettività definisce un valore che costituisce la stessa conoscenza oggettiva.

Accettare questo postulato significa enunciare la proposizione di base di un'etica: *l'etica della conoscenza* (ivi: 168, i corsivi sono di Monod).

Riecheggia qui la posizione di Weber, non richiamato dal biologo, ma in una prospettiva inversa a quella: per il sociologo la scienza moderna era per l'appunto caratterizzata da una fondamentale relazione con i due presupposti della «validità delle regole della logica e del metodo» adottati e con l'importanza o "dignità" di ciò che la scienza produce (Weber, 2008). La questione aveva per

Weber una portata molto ampia e critica sulla possibilità che, da tali presupposti, si potesse fondare un'etica di qualsiasi tipo, dato che rimanevano eluse le domande fondamentali relative alla necessità di «padroneggiare la vita con la tecnica [...] e che ciò avesse in definitiva un senso» (Weber, 2008: 101-3).

Weber escludeva perciò la scienza dalla sfera dell'attività politica e, pur riconoscendo un "politeismo dei valori" come esito del *disincantamento* del mondo moderno, poteva proporre l'immagine coerente di una scienza avalutativa fondata sulla chiarificazione degli inevitabili presupposti di orientamento al valore e sulla intersoggettività dei criteri adottati e controllabilità interpersonale dei risultati conseguiti¹³⁴.

In Monod, al contrario, l'assiomatico orientamento al valore della scienza si risolve in tutt'altro modo: l'etica della conoscenza scientifica si fa autentico strumento politico che si traduce nella presa d'atto, da parte dello scienziato e per suo tramite dell'intera umanità, del carattere peculiare della natura umana. Questa, costitutivamente tesa tra i limiti biologici e le aspirazioni ideali, tra «la biosfera e il regno delle idee» (Monod, 1974: 170), richiama con forza la necessità di quella scelta etica che la scienza propone e che l'uomo moderno deve imporsi «facendone assiomaticamente la condizione di autenticità di qualsiasi discorso e di qualsiasi azione» (ivi: 168).

¹³⁴ È peraltro una posizione coerente con quella di Bertrand Russell che, nella polemica con Haldane circa il ruolo della scienza nella storia, affermava che «la scienza non ha fornito agli uomini un maggior autocontrollo, una maggiore bontà o un accresciuto potere di dominio sulle loro passioni quando devono decidere quale linea d'azione adottare» (Russell, 1991: 66). Sul punto cfr. Eurich, 1967: 272.

Da queste premesse Monod giunge così alla proposta di un socialismo scientifico. Il socialismo prospettato da Monod fa i conti, forse un po' troppo rapidamente, con quello di Marx ed Engels che viene considerato alla stregua di una forma di animismo e ritenuto un'illusione pericolosa e fallimentare che ha confuso categorie di valore con categorie di conoscenza e che, per questo, ha tradito le sue promesse. La scienza soltanto consente di fare del socialismo marxiano un socialismo autenticamente scientifico, afferma il biologo, non senza una certa ironia forse non voluta, riteniamo, tenendo conto che, come si ricorderà, proprio Marx ed Engels avevano definito "scientifico" il loro socialismo contrapponendolo a quello "utopistico" dei vari Fourier, Saint-Simon e così via. Ma al di là delle ironie, la questione posta nei termini di Monod dimostra invece, contrariamente a quanto egli stesso sosteneva, che anche l'idea di scienza si connota secondo le epoche e secondo le diverse scale di valori dominanti a un dato momento presenti sulla scena sociale.

Nella conclusione del volume, in ogni caso, il premio Nobel del 1965 per la fisiologia e la medicina Jacques Monod giungeva all'utopia con accenti apertamente visionari e profetici.

Accettata come base delle istituzioni sociali e politiche, quindi come misura della loro autenticità e del loro valore, soltanto l'etica della conoscenza potrebbe condurre al socialismo. Essa impone istituzioni votate alla difesa, all'ampliamento, all'arricchimento del Regno trascendente delle idee, della conoscenza, della creazione. Regno che è insito nell'uomo [...]. Questa è forse un'utopia. Ma non è un sogno incoerente. È un'idea che si impone grazie alla sola forza

della sua coerenza logica. È la conclusione a cui necessariamente conduce la ricerca dell'autenticità. L'antica alleanza è infranta; l'uomo finalmente sa di essere solo nell'immensità indifferente dell'Universo da cui è emerso per caso. Il suo dovere, come il suo destino, non è scritto in nessun luogo. A lui la scelta tra il Regno e le tenebre (ivi: 171-2).

Sorta di summa di tutti i temi e le posizioni precedenti, da Haldane a Carrel - evitando, dopo gli orrori del Nazismo e della seconda guerra mondiale, imbarazzanti discorsi sull'ectogenesi e l'eugenetica, ma virando ancora decisamente verso il socialismo - quest'opera è un esempio paradigmatico della compattezza storica del fronte ideologico dell'impresa scientifica. Con Monod la scienza utopica svela il suo carattere ideologico proprio nell'autolegittimazione che pone in essere e rivendica con forza. Come tale, però, essa non può che richiamare in gioco, ancora una volta, la questione della concomitante legittimazione del *sapere* e del *potere* e cioè il reticolo di rapporti tra scienza e politica più volte da noi evocato. È un punto che Lyotard ha espresso in modo molto lucido:

A partire da Platone la questione della legittimazione della scienza è indissolubilmente legata a quella della legittimazione del legislatore. In questa prospettiva, il diritto di decidere ciò che è vero non è indipendente dal diritto di decidere ciò che è giusto, anche se gli enunciati sottoposti alle due autorità sono di natura differente. Il fatto è che esiste un rapporto di gemellaggio fra il tipo di linguaggio che chiamiamo scienza e l'altro che chiamiamo etica e politica: derivano entrambi da una stessa prospettiva o, se si preferisce, da una stessa "scelta", che si chiama Occidente.

Nell'analisi del sociologo, la storia occidentale pone oggi il problema di una relazione tra sapere e potere che, già da Bacon prefigurata e posta in termini molto chiari, si pone nella forma di una indecidibilità circa la preminenza dell'uno o dell'altro, e quindi come una messa in discussione del loro più autentico significato.

Analizzando l'attuale statuto del sapere scientifico, constatiamo che proprio nel momento in cui sembrerebbe più subordinato che mai ai giochi di potere e in cui corre anche il rischio di divenire una delle maggiori poste dei conflitti fra le nuove tecnologie, il problema della doppia legittimazione, lungi dallo sfumare, è necessariamente destinato a porsi in modo ancora più acuto. Esso si pone infatti nella sua forma più completa, quella della reversione, che mette in luce come sapere e potere siano i due aspetti di una stessa domanda: chi decide cos'è il sapere, e chi sa cosa conviene decidere? La questione del sapere nell'era dell'informatica è più che mai la questione del governo» (Lyotard, 2008: 19-20).

Il testo di Monod consente così in ultimo di riflettere criticamente sulla nozione di "valore" e sull'intreccio di relazioni che essa intrattiene con il campo scientifico nella tarda modernità. In questa prospettiva una preziosa indicazione interpretativa proviene da una breve e incisivo testo di Carl Schmitt sulla "tirannia dei valori" (Schmitt, 2008).

Riflettendo sulla "logica dei valori" propria del mondo contemporaneo, il giurista rilevava in primo luogo che, a seguito dell'industrializzazione, il concetto di valore era stato trasformato definitivamente «in una categoria essenzialmente economica» e che tale esito di

«irresistibile economicizzazione» era condiviso tanto dal capitalismo quanto dal socialismo anticapitalista, sia perché imperniato in un più generale «ambito razionale di giustizia commutativa» (ivi: 21-23), sia perché favorito dalle varie correnti della filosofia della vita dominanti nel Novecento. In secondo luogo, Schmitt sottolineava il fatto che la logica dei valori funziona secondo un principio di conversione universale in valore di qualsiasi cosa: sia essa il lavoro umano piuttosto che i «fondamenti dell'esistenza teologica, filosofica e giuridica» (ivi: 28). Una volta che si ha un valore, afferma Schmitt, questo entra in un sistema di scale di valori e tale processo conduce inevitabilmente a una «neutralizzazione generale» di tutti i valori e di tutte le posizioni. Su questo sfondo problematico è incisiva l'intuizione che inquadra precisamente il tema che stiamo affrontando:

La neutralizzazione generale elimina tutti i contrasti tradizionali, anche quello tra scienza e utopia, con cui a suo tempo Friedrich Engels poté lavorare in modo tanto efficace quando, nel 1882, scrisse il suo trattato sull'«evoluzione del socialismo dall'utopia alla scienza». Oggi scienza e utopia si sono da tempo omologate l'una all'altra. L'utopia diventa scientifica - "quels savants que les poètes!" proclamava già il grande matematico Henri Poincaré (morto nel 1912), che peraltro non poteva nemmeno immaginare l'odierna attualità di Jorge Luis Borges, vincitore nel 1961 del Premio internazionale degli editori - e la scienza diventa utopica, come appare evidente da talune asserzioni di celebri biologi, biochimici ed evoluzionisti.

Tutte le utopie sociali e biologiche hanno quindi a disposizione valori di ogni genere. Il valore e la logica extraeconomica del valore risultano addirittura i motori dell'utopia (ivi: 28-29).

La parole di Schmitt illuminano l'operazione di Monod e retrospettivamente tutte le utopie biologiche di cui abbiamo parlato smascherandole impietosamente di qualsiasi velleità filosofica e politica. O, per meglio dire, consentono di capire perché, a distanza di anni, quelle parole oggi appaiano tanto avventate e ingenuie, illusorie e vane, non meno di quegli "animismi" contro cui si scagliava in ultimo il biologo francese, e perché oggi lo scenario che la biologia propone sia di segno decisamente diverso, sebbene da leggersi in continuità con quello. In un certo senso per Monod come per i suoi predecessori il problema di una forma di società giusta poteva ancora essere affrontato e risolto sul piano esclusivo dell'etica, di un'etica certo orientata dalla scienza, come si è visto, ma ancora su un'etica. Il biologo si autorappresentava come parte di una tradizione di pensiero che, ponendo la scienza e le sue verità al centro della scena e sé stesso come suo supremo interprete, poteva contribuire in maniera sostanziale alla definizione di una società ideale, sia che fosse uno Stato mondiale, il Comunismo o altro tipo di governo, sia che prevedesse delle politiche di controllo e selezione delle nascite finalizzate al miglioramento delle qualità individuali e della specie umana. La vocazione umanistica nel cuore di questi scienziati li ingannava sul fatto che, invece, proprio le impetuose scoperte della biologia e la rapida affermazione del paradigma della biologia molecolare, di cui Monod fu indiscusso protagonista, erano fra i principali agenti di un cambiamento degli scenari politici e sociali planetari e di una messa in discussione di assetti apparentemente consolidati. Gli strumenti

offerti dalle scienze della vita per la comprensione della natura umana erano già da sempre impiegati come strumenti per una azione sulla natura umana. L'ordine della prassi scientifica dispiegato dalle biotecnologie e dall'ingegneria genetica avrebbe ben presto spostato decisamente l'asse della riflessione dall'ambito etico a quello meramente operativo della scienza. E questo complesso processo, i cui esiti oggi possiamo iniziare a misurare in tutta la loro estensione e problematicità, si fondava in definitiva sull'affermazione di una inedita "filosofia dei valori" che andava livellando l'esistente su un metro economicistico (Mongardini, 2002).

Né sembrerà in contraddizione con questa tendenza il fatto che, proprio nella tarda contemporaneità e nel processo di "neutralizzazione di tutti i valori", la scienza può porsi come autonomo vettore di utopie perché, orientandosi ai concetti, ritenuti metastorici, di progresso e perfettibilità, essa ha da sempre accolto nella sua ideologia anche lo "spirito del millenarismo": come ha osservato in modo lapidario Servier (1966: 367), nella «nostra civilizzazione materialista la visione di un mondo rigenerato dalla scienza ha rimpiazzato la Terra promessa».

3.4. Il comunismo delle stelle

Le utopie biologiche del Novecento non si esauriscono nelle opere che abbiamo sinora preso in esame e il fascino da esse esercitato non si misura soltanto nell'ampia ricezione di cui sono state oggetto; la loro eco si prolunga in molte altre opere visionarie scritte da scienziati e che potremmo

definire anch'esse "biologiche" nella misura in cui le scienze della vita sono il terreno privilegiato per la definizione di scenari futuri proiettati in un tempo molto remoto.

Molto prima della sofisticata elaborazione di Jacques Monod, in quegli stessi anni tra le due guerre in cui abbiamo incontrato il pensiero utopico di Haldane, Muller, Carrel, un altro scienziato, non un biologo questa volta, ma un fisico, John D. Bernal (1901-1971), riprendeva le immagini del *Daedalus* per condurle su un binario speculativo apparentemente meno coerente e più eccentrico rispetto a quanto abbiamo visto¹³⁵. Le tematiche eugenetiche, il sogno di una umanità migliore selezionata nei suoi caratteri fondamentali, l'idea della scienza come faro del cammino dell'umanità sono idee tutte presenti nella sua breve opera *The World, the Flesh and the Devil. An Enquiry into the Future of the Three Enemies of the Rational Soul* (1929)¹³⁶, ma vengono lasciate sullo sfondo di una visione che apre il campo a un tutt'altro scenario complessivo da considerarsi a pieno titolo nel solco della tradizione di pensiero utopico¹³⁷.

Nella concezione di Bernal il *mondo*, la *carne* e il *diavolo* sono i tre grandi ostacoli che l'uomo di oggi deve superare per affermare definitivamente il progresso della specie

¹³⁵ Nell'ampia bibliografia dedicata allo scienziato, noto per i suoi studi sull'impiego della cristallografia a raggi X nell'ambito della biologia molecolare, vedi in ultimo Brown, 2005.

¹³⁶ Il testo di quest'opera molto famosa è presente online su numerosi siti: ci riferiamo pertanto direttamente al testo senza indicazioni editoriali. Su di essa vedi, fra gli altri, Manuel (1986).

¹³⁷ Deve essere ricordata a questo punto l'opera di Haldane *The Last Judgment* (1927), ideale seguito del *Daedalus*, nella quale il biologo rappresentava la fine dell'umanità nell'anno 40.000.000. Sebbene meno fortunata della precedente, echi se ne ritrovino nel famoso *Last and First Man* di Olaf Stapledon (1997), e può essere utile considerarla per meglio definire il pensiero, in ogni caso non troppo attento alla coerenza, del biologo sui temi che abbiamo detto. Sul punto cfr. Adams, 2000.

umana. Il mondo materiale in primo luogo, cioè la natura come ambiente e sistema complesso dal quale, infine soggiogato dalla conoscenza scientifica, tecniche sempre più innovative ne trarranno tutte le materie prime per creare nuove sostanze sintetiche che coadiuveranno, o ancora meglio sostituiranno, quanto la natura ha sinora offerto al cammino della civiltà. La Terra, però, è per lo scienziato un luogo già troppo angusto per le esigenze e i compiti che attendono l'uomo del futuro: egli volge perciò risolutamente lo sguardo alle stelle per muovere alla loro conquista. Nessun miglioramento delle condizioni di vita sul pianeta, infatti, potrà impedire che nello spazio profondo l'uomo trovi la propria autentica collocazione storica. Nello specifico: Bernal immagina che piccole comunità di poche centinaia di individui popoleranno asteroidi sintetici vaganti nello spazio, ora nell'orbita di una stella, ora in movimento libero nell'universo. Ai nostalgici della "primitive nature", come egli la chiama, resterà sempre a disposizione la vecchia, amata Terra che «free from the economic necessity of producing vast quantities of agricultural products, could be allowed to revert to a very much more natural state».

Per tali alti compiti è necessaria però un'umanità profondamente rinnovata: l'evoluzione naturale è efficace, certo, ma terribilmente lenta ad affermarsi. È opportuno, anzi indispensabile intervenire direttamente nei meccanismi stessi del processo evolutivo, agevolandolo e abbreviandone la durata, migliorandone l'efficienza, garantendone il successo: bisogna affrontare l'ostacolo costituito dalla carne, in altre parole dal corpo dell'uomo. Quest'ordine di

operazioni non si risolve semplicemente nella creazione dell' "uomo perfetto" promesso dalle tecniche eugenetiche.

Take, as a starting point, the perfect man such as the doctors, the eugenists and the public health officers between them hope to make of humanity: a man living perhaps an average of a hundred and twenty years but still mortal, and increasingly feeling the burden of this mortality. Already Shaw in his mystical fashion cries out for life to give us hundreds of years to experience, learn and understand; but without the vitalist's faith in the efficacy of human will we shall have to resort to some artifice in order to achieve this purpose. Sooner or later some eminent physiologist will have his neck broken in a super-civilized accident or find his body cells worn beyond capacity for repair. He will then be forced to decide whether to abandon his body or his life. After all it is brain that counts, and to have a brain suffused by fresh and correctly prescribed blood is to be alive - to think. The experiment is not impossible; it has already been performed on a dog and that is three-quarters of the way towards achieving it with a human subject.

Bernal presenta retoricamente un ragionamento per i cui problemi ha già pronte le risposte. Se la mortalità del vivente comunque si impone anche all'uomo programmato per vivere centoventi anni, se anche un qualche "eminente fisiologo" avrà presto o tardi il collo rotto in un incidente o il suo sistema cellulare irrimediabilmente compromesso dallo scorrere inesorabile del tempo, non sarà forse il caso di comprendere che il corpo, in definitiva, è soprattutto un intralcio alla sola vera funzione vitale, all'attività cognitiva e ideativa, e quindi, più di ogni altro organo e anzi anche a discapito di ogni altro organo, solo il cervello dovrà essere preservato? A che serve in definitiva il corpo con la sua pesantezza, con la sua

carne, con la sua lentezza e caducità se in fondo ciò che conta sono le sole attività cerebrali? Da tali premesse le domande diventano allora ben altre. Innanzi tutto: in che modo sarà possibile riconfigurare il sistema nervoso che controlla il moto e le sensazioni una volta che il corpo sia stato finalmente eliminato come una zavorra ingombrante e ottusa e la mente può librarsi nelle sue più ampie, smisurate potenzialità?

Allo scienziato, infatti, non interessa tanto soffermarsi su quella fase della vita umana - anche se "umano" è un termine che con quest'opera inizia a mutare radicalmente il suo senso - che egli definisce propriamente "larvale", nella quale l'uomo potrà condurre una

unspecialized existence - surely enough to satisfy the advocates of a natural life. In this stage he need not be cursed by the age of science and mechanism, but can occupy his time (without the conscience of wasting it) in dancing, poetry and love-making, and perhaps incidentally take part in the reproductive activity. Then he will leave the body whose potentialities he should have sufficiently explored.

Allo scienziato interessa piuttosto sognare la successiva fase di esistenza, simile a quella di una "crisalide", nella quale l'uomo vedrà trasformarsi tutti i suoi organi e la complessione fisica del suo corpo in qualcosa di assolutamente inedito e impensato. Di cosa stiamo parlando?

Instead of the present body structure we should have the whole framework of some very rigid material, probably not metal but one of the new fibrous substances. In shape it might well be rather a short cylinder. Inside the cylinder, and supported very carefully to prevent

shock, is the brain with its nerve connections, immersed in a liquid of the nature of cerebro-spinal fluid, kept circulating over it at a uniform temperature.

Ecco il sogno del "superuomo" scientificamente creato: occhi simili a telecamere a focale variabile; orecchie sostituite da microfoni; odori e sapori percepiti grazie a sensori direzionati sul mondo circostante; bocca, lingua e mani riconfigurati in un modo simile a quello di un «crustacean which uses the same general type for antenna, jaw and limb». Certo, bisogna ammettere che «the new man must appear to those who have not contemplated him before as a strange, monstrous and inhuman creature», ma esso non è altro, a ben vedere, che l'evoluzione dell'essere umano che conosciamo. D'altra parte, siamo ancora a uno stadio preliminare di un organismo più complesso ed evoluto cui questi esseri mostruosi preludono.

A much more fundamental break is implicit in the means of his development. If a method has been found of connecting a nerve ending in a brain directly with an electrical reactor, then the way is open for connecting it with a brain-cell of another person. Such a connection being, of course, essentially electrical, could be effected just as well through the ether as along wires. At first this would limit itself to the more perfect and economic transference of thought which would be necessary in the co-operative thinking of the future. But it cannot stop here. Connections between two or more minds would tend to become a more and more permanent condition until they functioned as a dual or multiple organism.

Questo è l'organismo superiore cui pensa Bernal: un essere costituito da una rete di cervelli, un agglomerato di corpi

biotecnologici che condividono pensieri, emozioni, volontà; una mente collettiva che sconfiggerà la morte nel senso che conosciamo se, perendo il singolo, esso sia sostituito da un elemento più giovane nella struttura dell'organismo multiplo. Un essere fantastico i cui membri, intimamente connessi elettricamente, proveranno lo stato di estasi che deriva dall'abolizione definitiva delle barriere individuali a favore di una condivisione empatica dei sentimenti, dei ricordi, dell'identità¹³⁸.

"Comunismo delle stelle" potrebbe ben dirsi questa configurazione di esseri non più umani, se essi non solo vivranno su asteroidi vaganti nelle infinite profondità dello spazio, ma giungeranno a realizzare anche un'originale forma di "divisione del lavoro":

to some minds might be delegated the task of ensuring the proper functioning of the others, some might specialize in sense reception and so on. Thus would grow up a hierarchy of minds that would be more truly a complex than a compound mind.

Né questa sarà, ancora, l'ultima tappa della trionfale evoluzione, ma altre, ancora più impensabili possibilità si

¹³⁸ Qualcosa, quindi, di più avanzato ancora della telepatia, il cui sogno è presente in molta letteratura utopica e fantascientifica, e sulla quale, nella prospettiva del nostro lavoro, risultano pertinenti le osservazioni di Jameson che ha sottolineato come il suo «material signifier expresses and conceals the utopian fantasy of a genuinely collective set of social relationships, in which the individual subject or ego – a historical result of the development of commerce and capitalism – is again dissolved in its monadic isolation and returned to its ground as a nexus of human relationships and a transmission point for collective relationships» (Jameson, 2005: 300). Né si tratta soltanto di fantasie di letterati: vedi proprio il testo di Carrel (1935/1939) ai capp. 4 e 7 dove vi si fa riferimento; o si ricordi, in tutt'altro contesto, le tesi sui poteri magici e sulla parapsicologia presenti in un'opera come *Il mondo magico* di de Martino (1973).

apriranno all'umanità - se, ripetiamo, ancora di "umanità possa parlarsi? - del futuro¹³⁹.

In queste pagine di visionario entusiasmo, di cui si fraintenderebbe il senso autentico considerandole come mere fantasie eccentriche di uno scienziato peraltro molto famoso e stimato al suo tempo¹⁴⁰, emerge infine una delle matrici su cui tutto il discorso si fonda: la scienza avanza pretese di controllo totale sulla vita a partire dalla riformulazione fondamentale delle sue *forme*.

This is perhaps far enough; beyond that the future must direct itself. Yet why should we stop until our imaginations are exhausted. Even beyond this there are foreseeable possibilities. Undoubtedly the nature of life processes themselves will be far more intensively studied. To make life itself will be only a preliminary stage, because in its simplest phases life can differ very little from the inorganic world. But the mere making of life would only be important if we intended to allow it to evolve of itself anew.

Perché se è vero che, in una visione in cui alla fine «consciousness itself may end or vanish in a humanity that has become completely etherealized, losing the close-knit organism, becoming masses of atoms in space communicating by radiation, and ultimately perhaps resolving itself

¹³⁹ Il pensiero di Bernal, peraltro, è assai meno eccentrico di quanto non sembri. Come ha notato Manuel (1986: 14): «Bernal's fantasy is reminiscent of Auguste Comte's merging of all men into one Great Being. In a new amalgam of science and theology, Teilhard de Chardin, the Jesuit paleontologist who has exerted a powerful influence on the thought of his Order, reached the same goal with his conception of a universal belt of psychosocial forces, the ultimate stage of the revolutionary process in which individual consciousness melts into a noosphere. The scientific utopia of collective consciousness in either a secular or a religious encasement is thus still entangled with the quest for immortality».

¹⁴⁰ Oltre che per quest'opera, Bernal è stato molto reputato come "storico" della scienza e, come tale, si trova sovente citato come autorevole fonte per la sua *The Social Function of Science*, London 1939, un'opera di dichiarato impianto marxiano, sovente citata in testi di storia e di sociologia della scienza, la cui tesi principale consisteva nel promuovere la "funzione sociale della scienza" nel contesto di un socialismo di tipo sovietico (cfr., fra gli altri, Davis, 1984: 33).

entirely into light», la partita che si gioca nell'oggi e per molto tempo a venire verte sul potere di decidere della vita, di definirla e, secondo quanto le possibilità tecniche consentono, di orientarla nel suo sviluppo. La folle, curiosa visione di uno scienziato come Bernal, che conduce sino a conseguenze estreme il discorso biologico del Novecento nella misura in cui ne disvela il portato utopico più ambizioso, deve essere presa sul serio, cioè come la promessa di un'onnipotente capacità operativa sul piano tecnico-scientifico i cui presupposti, la cui legittimità e, non da ultimo, per dirla con Weber, la sua "necessità" non sono mai messi in discussione perché tutti conducono al dominio totale sulla vita in quanto tale.

In tale prospettiva appare ben deludente il discorso di Bernal quando definisce «doubtful, fanciful and Utopian» quanto descrive. In dubbio non è certamente la fondatezza delle fantasiose rappresentazioni che propone; piuttosto egli ritiene che si debba affrontare prima di ogni altro problema il "diavolo", il terzo e peggiore degli ostacoli che si frappongono alle conquiste dell'uomo, cioè quel coacervo di resistenze psicologiche e pregiudizi e diffidenze e desideri che l'individuo nutre nel suo cuore e che devono essere sconfitti con le armi dell'intelligenza affinché accetti, in qualche modo, l'aureo destino che egli disegna. Quando il discorso si sposta su questo piano perde tutto il fascino ambiguo delle utopie per risolversi in considerazioni ora pragmatiche ora teoriche, ora ben fondate e prudenti, ora spericolate e prive di fondamento. Non occorre seguire nel dettaglio le argomentazioni prodotte in quest'ambito. Dalla considerazione dei pro e

dei contro della specializzazione della scienza moderna alla lettura in chiave freudiana della psiche umana; da ipotesi non verificabili sullo stato mentale delle future "menti collettive" a rappresentazioni della società dell'avvenire di tipo elitista con due grandi gruppi a contendersi la scena: tutto sembra plausibile e dubbio allo stesso tempo, tutto appare assai incerto in un periodare che abbandona qui il suo corso piano per farsi meno scorrevole e a tratti tortuoso e faticoso alla lettura.

Quel che appare certo e indubitabile è il vasto fronte ideologico della scienza cui Bernal continuamente fa riferimento in modo esplicito e implicito. Negli argomenti che egli presenta come tappe che condurranno all'utopia, ritroviamo i ben noti temi già cari a Haldane, a Muller e successivamente a Monod: la necessità di una società comunista al cui governo siano posti gli scienziati; e gli scienziati come individui il cui potere è, per definizione, un potere "buono", disinteressato, umanitario. Siamo sempre dalla parti di quell'idea ottocentesca, già *in nuce* nel pensiero di Bacon, di una tecnocrazia illuminata dagli stessi principi della scienza e votata per intima essenza al bene dell'umanità.

In a Soviet state (not the state of the present, but one freed from the danger of capitalist attack), the scientific intuitions would in fact gradually become the government, and a further stage of the Marxian hierarchy of domination would be reached. Scientists in such a stage would tend very naturally to identify themselves with the progress of science itself than with that of a class, a nation or a humanity outside science, while the rest of the population would, by the diffusion of an education in which the highest values lay in a

scientific rather than in a moral or a political direction, be much less likely to oppose effectively the development of science.

Si tratta, anche in questo caso, di un chiaro appello ai valori della scienza, equivalenti sul piano della disponibilità, ma superiori per intima qualità, a quelli tradizionali della morale e della politica; valori che gli scienziati sarebbero in grado di dispensare al resto dell'umanità come sacerdoti recanti il verbo di una religione della tecnoscienza.

Non che Bernal si nasconda gli scenari problematici che questa divisione elitista dell'umanità può arrecare in quanto presuppone una distinzione qualitativa fra due tipi di esseri umani: da una parte i "sapienti", gli scienziati; dall'altra tutti gli altri, ancorati a vecchi pregiudizi e credenze - temi che ancora Monod presenterà più di mezzo secolo dopo, come si è visto, sebbene in termini più raffinati. Il punto è che per questa via lo scienziato arriva a delle aberrazioni argomentative di rara violenza e a tal punto imbarazzanti che stupisce negativamente il fatto che siano state così poco notate dai suoi non pochi apologeti.

From one point of view the scientists would emerge as a new species and leave humanity behind; from another, humanity - the humanity that counts - might seem to change *en bloc*, leaving behind in a relatively primitive state those too stupid or too stubborn to change. The latter view suggests another biological analogy: there may not be room for both types in the same world and the old mechanism of extinction will come into play. The better organized beings will be obliged in self-defence to reduce the numbers of the others, until they are no longer seriously inconvenienced by them. If, as we may well suppose, the

colonization of space will have taken place or be taking place while these changes are occurring, it may offer a very convenient solution. Mankind - the old mankind - would be left in undisputed possession of the earth, to be regarded by the inhabitants of the celestial spheres with a curious reverence. The world might, in fact, be transformed into a human zoo, a zoo so intelligently managed that its inhabitants are not aware that they are there merely for the purposes of observation and experiment.

Sebbene la cruda immagine di uno "zoo umano così abilmente gestito al punto che i suoi abitanti non si accorgono di essere lì soltanto per gli scopi dell'osservazione e dell'esperimento" appaia essere un'estremizzazione di ipotizzate condizioni di vita in futuribili scenari di cui si è ampiamente dimostrato il carattere marcatamente fantasmatico, questa rappresentazione posta quasi a conclusione del breve saggio si imprime all'attenzione del lettore come un sigillo mortifero e minaccioso sulle auspiccate conquiste della scienza¹⁴¹.

Il testo di Bernal ha comunque trovato un immenso successo presso un largo pubblico di appassionati lettori e venne ripreso, nel 1972, dal fisico Freeman J. Dyson (1923-) in un breve intervento nel quale, dopo più di mezzo secolo, veniva riproposto con grande ammirazione ed entusiasmo e

¹⁴¹ D'altra parte se tali affermazioni sembrano prefigurare gli esperimenti scientifici condotti su esseri umani ridotti allo stato ferino nei campi di sterminio nazisti che, secondo le note tesi di Arendt (2004), avevano come finalità generale il cambiamento della natura umana, esse seguono la dominante ottica scienziata della prima metà del Novecento ben rappresentata, per esempio, da H.G. Wells in un testo come *The Discovery of the Future* (1902) in cui sosteneva l'esistenza di due forme di mentalità, l'una – dominante – conservatrice e volta al passato, l'altra minoritaria, scientifica e orientata al futuro e al cambiamento: quest'ultima, grazie alla scienza e alla tecnologia, avrebbe alla fine prevalso. Le idee di Bernal, peraltro, sulla possibilità di giungere a due "specie" umane diverse si ritrovano anche nelle recenti proposte utopiche del biologo molecolare Lee M. Silver (1997) in merito a un futuro in cui, attraverso l'impiego di tecniche bioingegneristiche, si potrà arrivare ad avere due classi di individui: "GenRich" e "normal".

debitamente aggiornato¹⁴². In particolare, Dyson rilevava in primo luogo l'indubbio vantaggio che un impiego adeguato, su scala industriale, delle tecnologie bio-ingegneristiche avrebbe apportato sia in termini ambientali che in termini economici. In secondo luogo, Dyson rielaborava la visione di Bernal della conquista dello spazio immaginando, in un futuro lontano, due tipi di comunità. Sul pianeta Terra: un grande sistema burocratizzato organizzato sull'impiego di grandi macchine e tecnologie - qualcosa di molto simile, quindi, a molte delle visioni utopiche dell'Ottocento improntate all'immagine di una *scienza-mondo*; nello spazio: piccole comunità viventi su asteroidi e pianeti minori resi abitabili. Perduto il senso inquietante delle pagine vibranti di Bernal, Dyson razionalizzava il discorso utopico della scienza e, in qualche modo, lo rendeva meno aspro e ambiguo nelle sue formulazioni. Non sorprende, in tal senso, vedere come Dyson, forse anche nello spirito degli anni in cui scriveva, rielaborasse più di un tema classico del pensiero utopico, e in particolare quello delle piccole comunità di residenza che nel "falansterio" di Fourier aveva trovato, più di un secolo prima, una delle sue formulazioni più note. Le sue piccole comunità sugli asteroidi avrebbero così concesso all'uomo di «find himself returning to the arboreal existence of his ancestors»: non è difficile respirare in queste affermazioni e in altre consimili di cui il testo è generoso l'atmosfera di quelle culture "alternative" che fra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso riconfigurarono, in modi anche originali,

¹⁴² Non a caso si è parlato di una "linea Bernal-Dyson" lungo la quale corre la linea del futuro remoto dell'utopia scientifica (Nowotny, 1984: 13). Sul punto vedi anche Manuel (1986).

il rapporto uomo-natura e ripensarono le forme di associazione e comunità¹⁴³. Non a caso il saggio termina con ampi riferimenti all'esperienza dei Padri Pellegrini fondatori della prima colonia inglese su suolo americano, quella in Massachussets del 1620, come esempio di una comunità riuscita¹⁴⁴.

L'estrema debolezza di quest'impianto è però evidente laddove si consideri non tanto il piano fantasioso nel quale è posta, ch  sarebbe per cos  dire fraintendere radicalmente tutta la tradizione di pensiero utopico, ma l'estrema miopia della proposta politica. Un limite che non pertiene solo a quest'utopia particolare, evidentemente, come fra gli altri aveva notato per tempo uno scrittore sensibile ai cambiamenti sociali e ai loro riflessi nella sfera dell'immaginario come Italo Calvino:

¹⁴³ Di assoluta pertinenza per capire il senso di utopie come quelle di Dyson l'osservazione di Nowotny per cui «while scientific utopias are remarkably global in their approach, the social utopias have become fragmented into myriads of microutopias [...]. The view of the social totality seems to have been lost forever». Un punto che la sociologa ha spiegato anche considerando che «on the whole, social utopias have been unable to keep up with a reality shaped by science and technology» (Nowotny, 1984: 15). Sulla funzione delle utopie della scienza in un'epoca di depoliticizzazione e di microutopie (con particolare riferimento alle democrazie pluraliste della fine del secolo XX) vedi nello stesso volume anche l'intervento di Y. Ezrahi.

¹⁴⁴   forse eccessivo notare che Dyson avrebbe potuto ricordare, parimenti, talune parole di Hawthorne (1960: 49) presenti in *The Scarlet Letter*: «The founders of a new colony, whatever Utopia of human virtue and happiness they might originally project, have invariably recognized it among their earliest practical necessity to allot a portion of the virgin soil as a cemetery, and another portion as the site of a prison»? Bisogna, per , anche ricordare come il pensiero di Dyson non si riassume nel breve saggio qui discusso, ma si sia prodotto in altre visioni anche recenti. Ricordiamo, ad esempio, *The Sun, the Genome, and the Internet* (1999) in cui – riprendendo le sue parole – «describes a vision of green technology enriching villages all over the world and halting the migration from villages to megacities. The three components of the vision are all essential: the sun to provide energy where it is needed, the genome to provide plants that can convert sunlight into chemical fuels cheaply and efficiently, the Internet to end the intellectual and economic isolation of rural populations. With all three components in place, every village in Africa could enjoy its fair share of the blessings of civilization. People who prefer to live in cities would still be free to move from villages to cities, but they would not be compelled to move by economic necessity» (Dyson, 2007).

La visione di un futuro globale è emarginata dal pensiero politico, confinata in un genere letterario minore, la fantascienza (e spesso anche lì è l'utopia negativa, il viaggio agli inferi del futuro, che domina) e ciò vuol dire che questo sistema scritto che pretendeva d'estendere la sua organizzazione di segni all'organizzazione delle cose è rimasto prigioniero di un'altra strategia letteraria più efficace come presa emotiva immediata, il racconto a effetto di spaesamento e avventura che può pure fissare una rapida riflessione sul domani, ma non ha il potere di mettere in crisi il nostro modo di trovarci qui (Calvino, 2000c: 303).

3.5. Miraggi e limiti delle scienze biologiche

Le rappresentazioni di Bernal e quelle più recenti del suo "interprete" Dyson hanno condotto la riflessione utopica prodotta nell'ambito biologico novecentesco a punte di estrema e, sotto molti riguardi, irraggiungibile visionarietà. Da questo momento in poi per trovare analoghi esempi si dovrebbe lasciare il campo della scienza ed entrare in quello della fantascienza anche se, considerata sotto il profilo dell'ideologia della scienza, la distanza tra l'una e l'altra è forse meno netta di quanto una certa considerazione purista della ricerca e dell'attività scientifica non amerebbe rappresentare.

Tuttavia non tutti i biologi e, più in generale, gli scienziati del secolo hanno assecondato i sogni di potenza della scienza nel nome del progresso, del disinteresse e del bene dell'umanità. Vi è stato anche chi ha assunto posizioni più caute e disincantate, orientate a un più saggio pragmatismo e a considerazioni ponderate che, se hanno sacrificato il cuore dell'utopia come desiderio di miglioramento delle condizioni date, hanno tuttavia reso

edotti sui limiti di un avanzamento tecnoscientifico considerato fine a sé stesso o privo di qualsiasi forma di controllo.

Fra questi scienziati deve essere ricordato senza dubbio il nome di René Jules Dubos (1901-1982), microbiologo francese naturalizzato statunitense, vincitore del Premio Pulitzer nel 1969, e ricordato, oltre che per il suo pensiero filosofico (a lui viene attribuito il brocardo "Think globally, act locally") per importanti ricerche nell'ambito degli antibiotici naturali (Moberg, 2005). Fra i biologi del secolo, egli è uno dei pochi che dimostra una singolare sobrietà di ragionamento allorquando affronta il tema della biologia e dell'utopia. Laddove altri si sono lasciati andare ad argomentazioni a tal punto ideologicamente viziate da risultare sospette di complicità con i più atroci orrori del secolo, Dubos scrive un'opera che riluce per saggezza e moderazione presentando un essere umano costitutivamente piccolo rispetto al più ampio sistema naturale di cui è e sarà sempre un elemento fra gli altri.

Per presentare il suo pensiero si può far riferimento al libro molto famoso del 1959 dal titolo, di per sé significativo, di *Mirage of Health. Utopias, Progress, and Biological Change*. In estrema sintesi la tesi che vi si espone sostiene che qualsiasi forma di avanzamento nella conoscenza e nell'applicazione scientifiche all'uomo, soprattutto per ciò che concerne la sua salute, sebbene auspicabile e positiva, non potrà in ogni caso assicurare la vittoria dell'uomo sulla natura, cioè sul dolore, sulla malattia, sulla morte. Poiché ogni intervento umano ha

inevitabili ricadute sulla sua struttura psicofisica e sull'ambiente nel suo complesso, e poiché tali ricadute, fra loro interconnesse al livello di specie e di società, sono difficilmente prevedibili e, più in generale, controllabili lungo gli assi del tempo e dello spazio, la storia umana si configura come un'impresa di lotta che, promettendo vittorie, si espone ogni volta al fallimento e alla sconfitta. Ecco le ragioni per le quali l'utopia, che Dubos presenta sin nel titolo dell'opera, è qualcosa di assolutamente impossibile da realizzare e un vero e proprio miraggio allorquando si ritenga di poterla realizzare sul piano della salute o della longevità umana. Statica per definizione, essa è concettualmente il contrario di ciò che sono l'uomo, la società, il mondo naturale: cambiamento, dinamismo, movimento.

In una riflessione condotta con toni pacati si inserisce poi un severo monito all'uomo di scienza e alle responsabilità che egli detiene nel mondo contemporaneo. Infatti, proprio in ragione del fatto che la tecnologia sta rapidamente scalzando i valori filosofici e religiosi e tende a porsi come una forza capace di modificare gli equilibri sociali, lo scienziato non può esimersi dall'assumere le proprie responsabilità ritenendosi un eletto residente nella torre d'avorio della ricerca disinteressata e fine a sé stessa. Un breve passo tratto da una delle pagine più significative del testo è particolarmente chiarificatrice del modo in cui queste problematiche sono affrontate con estrema lucidità.

To discover, to describe, to classify, to invent, has been the traditional task of the scientist until this century [...]. This happy phase of social irresponsability is now over and the scientist will be called to account for the long-term consequences of his acts. His dilemma is and will remain that he cannot predict these consequences because they depend on many factors outside his knowledge or at least beyond his control - in particular on the exercise of free will by men. The scientist must therefore avoid pride of intellect and guard himself against any illusion or pretense as to the extent and depth of what he knows (Dubos, 1987: 271).

Quale differenza con quanto abbiamo sin qui letto! Se si pensa che l'anno di pubblicazione di questo testo è il 1959, vi è poco spazio per difese d'ufficio di quella pletora di posizioni, di ben diverso tono e argomento, sulle quali a lungo ci siamo soffermati. Il punto per noi dirimente è che Dubos dimostra - accogliendo il suo discorso come un *ragionamento a contrario* - il fatto che la questione posta in essere nell'affrontare il complesso reticolo di rapporti tra scienza e utopia nelle opere di scienziati del Novecento è stata quella di comprendere il meccanismo e i termini su cui si fonda una più generale ideologia scientifica che presiede a ogni singola formulazione, a ogni specifica ideazione, qualsiasi sia il suo grado di visionarietà e fantasia. Dubos, illustrando la posizione di uno scienziato avvertito dell'estrema complessità del mondo e dell'altrettanto estrema precarietà delle conquiste umane, denuncia le ipocrisie e i sogni di gloria della scienza novecentesca. Adeguatamente considerata, la dialettica uomo-natura rende impensabile, ancora prima che indesiderabile, l'utopia come dominio del realizzabile per il tramite della tecnoscienza, ed è questo

un indubbio merito intellettuale che gli riconosciamo per il nostro discorso. Dubos suggerisce infatti che, nel caso, l'unico "valore" che deve essere compreso e rispettato è sempre e soltanto quello della libertà umana, cioè in ultima istanza dell'imprevedibilità del mondo sociale da essa e per essa determinato, a un tempo misura della sua ricchezza e limite di ogni pretesa di controllo e dominio in qualsiasi modo fondata.

In tal senso il suo pensiero si ricollega, senza dividerne però le asprezze talora gratuite, a quello di alcuni di quei critici dell'utopia, di cui abbiamo detto nel primo capitolo, per i quali il trionfo della società ideale corrisponderebbe di fatto alla nullificazione dell'individuo all'interno di un sistema perfettamente congegnato e oppressivo. Conosciamo la tesi di questa critica: ogni qual volta l'individuo rivendica spazio ed espressione per le sue "imperfezioni", siano esse il sentimento d'amore, i desideri, i dubbi, le paure, le insoddisfazioni, le utopie nelle quali egli vive si svelano essere autentici regni del male. In estrema sintesi le utopie sono nemiche della libertà individuale.

A questa posizione la considerazione delle utopie biologiche novecentesche e la cautela di Dubos aggiungono l'importante elemento che le società ideali promesse dagli scienziati della vita sono intrinsecamente ambigue - cosa che Huxley comprese con grande anticipo sugli stessi sviluppi delle scienze - perché i suoi scenari sono centrati su un individuo che però è, necessariamente, un "uomo nuovo", l'espressione programmata fino al livello della specie di una diversa concezione dell'"umano"; e dove

annunciano la vittoria delle pretese di longevità, salute e alte prestazioni psico-fisiche sino all'immortalità, di contro chiedono il superamento dell'essere umano e il sacrificio dell'umanità così come sono dati a noi conoscere.

Su questo Dubos dimostra un'indubbia lucidità che si rivela lungimirante sul piano della stessa conoscenza scientifica e, in tal modo, quasi riscattandola dalle incrostazioni ideologiche di cui molti l'hanno rivestita. L'essere umano è assunto in tutta la problematicità e complessità, potrebbe dirsi multidimensionalità, che esso rappresenta per i saperi scientifici, e medici in particolare, sia in termini di evoluzione e adattamento - secondo il magistero darwiniano -, sia per quanto concerne la natura sociale e culturale di ciò che i più tra i suoi colleghi sono inclini a considerare in termini meramente materialistici, cioè deterministicamente e riduzionisticamente "naturalisti". Oltre ai numerosi esempi tratti dalla letteratura antropologica e storica di tutto il mondo che arricchiscono il suo libro di una feconda visione non etnocentrica, egli presenta un capitolo intitolato "Biological and social adaptation" che intende dimostrare la circolarità del complesso sistema natura-cultura umano. Su questo fronte Dubos apre uno spazio riflessivo nel quale è possibile incontrare il moderno pensiero ecologista, in quegli anni ancora agli esordi, e immaginare un dialogo con scienziati e filosofi che hanno posto al centro della loro riflessione e della loro attività politica la complessità del mondo e

l'interdipendenza reciproca di tutte le forme di vita fra loro e con l'ambiente tutto¹⁴⁵.

In tal senso e nei suoi termini generali quella di Dubos è una posizione veramente inconciliabile con quelle di Haldane, Muller, Carrel, Monod e ancora più con quelle di Bernal e Dyson, perché tutte le loro utopie scientifiche ignorano o sottovalutano la complessità del mondo - e ora possiamo anche dire che lo disprezzano nella misura in cui lo rappresentano come mezzo e mai come fine - e affidano all'elemento tecnico-scientifico, in termini provvidenziali, deterministici e riduzionistici, la soluzione di ogni problema nell'assetto di qualsiasi tipo di società futura.

¹⁴⁵ In un'ampia bibliografia ci sembra importante ricordare almeno il nome di Gregory Bateson (1977, 1984) anche per la decisa posizione interdisciplinare che egli praticò nel suo fecondo percorso di ricerca.

4. Realtà e utopia delle tecnoscienze della vita nella tarda modernità

Not in Utopia, subterranean
fields,
Or some secreted island,
Heaven knows where!
But in the very world, which
is the world
Of all of us, - the place
where in the end
We find our happiness, or
not at all!
W. Wordsworth

4.1. Premessa

Con l'opera di Dubos abbiamo concluso la considerazione di alcuni testi emblematici di chiaro impianto utopico, scritti da biologi o da scienziati che comunque hanno assunto le scienze della vita come centro argomentativo per le loro visioni - e che, per specifiche ragioni di forma e di contenuto, possono essere considerati a pieno titolo parte della tradizione di pensiero utopico. Tuttavia non si è così preteso di esaurire il ventaglio delle opere che potevano essere parimenti considerate dall'analisi, né si ritiene che i rapporti tra scienza e utopia si limitino al solo piano speculativo e letterario che in questa sede abbiamo privilegiato.

Rinviando però ad altro momento l'approfondimento delle tematiche affrontate, è opportuno considerare in ultimo il nostro tema con più stretta aderenza alla contemporaneità e provare cioè ad entrare in quel territorio di confine tra l'utopia e la realtà che, resosi sempre più manifesto nel

corso del secolo XX, giunge a definizione negli anni a noi più vicini, in particolare proprio nel campo delle ricerche e delle applicazioni di tipo bio-ingegneristico e bio-medico (Sfez, 2002). La lettura condotta in prospettiva storico-sociologica intorno al senso delle utopie biologiche di cui abbiamo diffusamente parlato può assumere così il valore di una necessaria premessa interpretativa per la comprensione dello spazio simbolico, culturale e sociale che si determina in relazione ai continui avanzamenti tecnoscientifici. Per le ragioni che diremo, tuttavia, le osservazioni che seguono, e con le quali si conclude il presente lavoro, rivestono più il paradossale carattere di una premessa per un ulteriore sviluppo della ricerca piuttosto che assumere le vesti di una rassicurante conclusione.

Come è stato da più parti osservato, il tenore dei problemi che, nell'ambito delle scienze della vita, in tempi recenti si presentano all'osservatore sembra muoversi continuamente lungo le linee del *possibile* e del *necessario*, senza mai risolversi definitivamente nell'un senso o nell'altro. Le difficili questioni di cui sovente si discute, e che vanno per esempio dalla legittimità o meno della ricerca genetica sugli embrioni alle questioni relative all'eutanasia e al modo di disporne, sono ascrivibili assai meno al campo della speculazione e della riflessione fini a sé stesse e decisamente di più a quello dell'etica e della prassi. Sotto molti riguardi ci sembra possibile ritenere che, in definitiva, l'utopia, entrando stabilmente nella sfera della tecnoscienza biologica, sia diventata la realtà che aveva prefigurato: l'*utopia* della

biologia è oggi la *realtà* della biologia. In tal senso, per fare ancora altri esempi, l'*utopia* della salute individuale e collettiva diviene una *realtà* ottenuta mediante farmaci tarati su caratteristiche genetiche specifiche; così come l'*utopia* della procreazione oltre i limiti biologici diviene una *realtà* permessa dalle tecniche scientifiche a donne che hanno superato l'età della fecondità. Questo cambiamento di scenario nel quale il possibile ha conquistato ampi spazi di ciò che per lungo tempo è stato ritenuto impossibile - all'interno di un contesto di mercato dove circolano anche questi beni a un tempo materiali e simbolici (Kimbrell, 1997) - pone una serie di interrogativi a tal punto radicali che sinora non hanno trovato un orizzonte condiviso di teorie e di pratiche, né al livello sociale né al livello delle politiche statuali né, infine, al livello della ricerca scientifica (Gottweis, 1998).

Indubbiamente è anche un segno dei tempi. Il meno che si possa dire, di fronte a eventi che sovente scuotono l'opinione pubblica che non occorre qui richiamare, è che sembra prevalere, nell'affrontare questi problemi, la morsa della contingenza, nella forma di mode e di posizioni ideologiche non sempre ben meditate, laddove sarebbe indispensabile decidere tenendo a mente una dimensione progettuale di più ampio respiro. Gioverà ricordare che già nel 1984, in un volume che abbiamo avuto modo di citare più volte, Helga Nowotny aveva indicato una "crescente convergenza tra scienza e utopia", in particolare in alcuni settori di punta fra i quali proprio la biotecnologia, determinata dall'aumento progressivo di efficacia

nell'attuare cambiamenti che, non appena promessi, già la tecnoscienza rapidamente ha realizzato. Un modo diverso per dire che la tecnoscienza, con la sua sempre maggiore e apparentemente inarrestabile ascesa nel controllo della natura, si è in definitiva rivelata la più potente forza utopica della contemporaneità, ma al prezzo di schiacciare il futuro in un "presente esteso, se non istantaneo". La studiosa, peraltro, leggeva tale tendenza alla "contemporaneizzazione" del futuro lasciando aperto lo spiraglio di un ottimismo fondato sulla copresenza di scelte e sull'apertura continua a diversi scenari possibili fra i quali sarebbe stato ancora possibile orientare le proprie azioni e il pensiero, nonché le relazioni sociali¹⁴⁶. A distanza di venticinque anni da tali analisi possiamo amaramente osservare che tale ottimismo della ragione è stato deluso dalla cruda realtà dei fatti.

Per iniziare a riflettere su questo più ampio dominio in cui appunto l'utopico e il reale sembrano confondersi e i cui confini mobili coincidono necessariamente con quelli del tempo presente, proviamo a indicare due poli tematici che ci sembrano centrali e attorno ai quali è possibile articolare una riflessione che riconosce nel pensiero utopico un importante precedente di cui non sarà ozioso tener conto.

Il primo consiste nella concezione del corpo umano di cui le scienze e le tecniche stanno progressivamente modificando la forma e il senso traghettandolo verso orizzonti del tutto inediti e in larga misura imprevedibili che solo il pensiero utopico ha, in certa misura, saputo

¹⁴⁶ Per questo e gli altri riferimenti vedi Nowotny, 1984: 15-17.

anticipare. Il secondo riguarda la centralità dell'economia nel mondo attuale che permea di sé tutta la realtà, includendovi ovviamente gli ambiti della scienza e della tecnologia, sia nelle sue concrete ricadute sulla vita delle persone sia nei suoi effetti simbolici e immateriali: l'economia è stata sempre al centro della riflessione utopica¹⁴⁷.

In questa duplice direzione - nella quale è possibile indicare specularmente come, nella tarda contemporaneità, il *corpo* umano (e non solo) si pone come superficie di applicazione dell'economia e, quindi, di definizione di una inedita *bio-economia* e viceversa come l'economia si presenta come preminente espressione della *vita* associata e del *corpo* sociale - proponiamo di individuare delle coordinate interpretative generali che riteniamo utili per orientare la riflessione anche sui quei temi che le *scienze della vita* sollevano con ritmo quasi quotidiano¹⁴⁸.

4.2. Il *corpus* dell'utopia

Uno dei tratti comuni alle utopie biologiche che abbiamo visto consiste nella proposta di andare oltre l'umano così come esso è allo stato attuale: l'individuo come soggetto portatore di diritti naturali scompare per lasciare spazio a forme di soggettività che trascendono la consueta

¹⁴⁷ L'economia è, come sottolineeremo ancora successivamente, proprio quella sfera della vita sociale che con più pervicacia e ostinazione è stata elusa da tutte le riflessioni utopiche fondate nel paradigma biologico non solo perché sussunta, in genere, sotto il paradigma del socialismo reale, ma in quanto impossibile da considerare in un'ottica rigorosamente scienista.

¹⁴⁸ Usiamo qui il termine bioeconomia per indicare forme di mercato capitalistico basate sulle biotecnologie e non, quindi, nel senso conferitogli da economisti come Georgescu-Roegen (2003), cioè, per citare proprio il sottotitolo del suo libro forse più noto in Italia, come "economia ecologicamente e socialmente sostenibile".

dimensione psico-corporea e conducono a una diversa forma di umanità il cui destino biologico è modellato scientificamente. Per arrivare all'umanità nuova che la biologia utopica annuncia è pertanto indispensabile riformulare la stessa concezione di corpo umano e inserirlo in un più generale processo di rifondazione antropologica. A una prima considerazione, la centralità argomentativa e simbolica che il corpo assume in queste opere sembrerebbe propria di queste e di esse soltanto; a un più attento esame, invece, si può affermare che il tema del corpo è in realtà presente in tutta la tradizione di pensiero utopico, sebbene non sempre abbia avuto l'importanza che è facile ritrovare nelle utopie biologiche.

Indubbiamente questa rilevanza emerge con chiarezza, sia come tema che come linea interpretativa, soltanto in tempi recenti quando il corpo come concetto è divenuto, per molte ragioni, una delle questioni più importanti e discusse nel dibattito internazionale¹⁴⁹. D'altra parte sarebbe interessante una rilettura della tradizione utopica classica nella prospettiva di un'indagine intorno al tema del corpo umano e al modo in cui sono state immaginate pratiche e simboli a esso relativi. Potrebbero sortirne interpretazioni di un certo interesse: si ricorderà, per esempio, che Thomas More prevedeva dei vestiti di foggia simile per tutti gli utopiani, fatte salve le differenze per il genere, ma altresì che l'unione matrimoniale fosse

¹⁴⁹ Almeno a partire dal seminale lavoro di Mauss (1965) sino agli ultimi lavori di Foucault (1984, 1985, 2000).

preceduta dalla possibilità, per entrambi i pretendenti, di osservare il corpo nudo del futuro partner¹⁵⁰.

In ogni caso anche al di là di riscontri puntuali, in un senso più generale, declinato cioè come caratteristica precipua dell'umano, il concetto di corpo è effettivamente sempre implicato in ogni tipo di utopia andandone a costituire una sorta di presupposto implicito. In altri termini, da Platone in poi ogni tipo di società utopica pone sempre in discussione l'essere umano così come esso è semplicemente perché la società perfetta non può essere popolata di esseri imperfetti e il corpo sociale è qualcosa che va modellato anche a partire dai singoli corpi individuali. Chiaramente il corpo umano diviene un vero e proprio *locus* strategico del discorso utopico soprattutto, ma non solo naturalmente, in quelle forme di società ideale che, in particolare dall'Ottocento in poi, lo scienziato si incarica di annunciare o che alla tecnoscienza - qualsiasi sia l'*immagine* di essa rappresentata - fanno prioritario riferimento per la loro realizzazione. È la continuità, già rilevata, dell'antico e sempre attuale sogno dell'eugenetica che dalle visioni utopiche di Campanella giunge direttamente a quelle di Haldane e sino a noi.

Rispetto a tale contesto, la novità radicale che viene introdotta nel corso del Novecento consiste nel fatto che non più soltanto nell'immaginazione, ma nella realtà stessa vi è ormai la possibilità di creare *ex novo* o di modificare in modo sostanziale gli esseri umani intervenendo direttamente nei meccanismi più segreti e inaccessibili

¹⁵⁰ Un tema che dovrebbe legarsi a quello dell'igienismo, egualmente presente sottotraccia, nella tradizione utopica (Sfez, 2002).

della vita e impiegando tecnologie avanzate sino a modificare la complessione psicofisica umana: è propriamente ciò che alcune correnti critiche recenti definiscono *post-human* (Hayles, 1999; Marchesini, 2002)¹⁵¹.

Considerata in questi termini la questione è non solo di estrema complessità, ma è soprattutto squisitamente politica: perché qui si vede bene come appunto realtà e utopia oggi comunichino in un territorio dai confini incerti che si estende su un fronte attraversato da correnti di un immaginario di lunga durata ed continuamente plasmato da attività e concrete operazioni sul piano economico, sociale e culturale. In altri termini, il "politico" come ambito specifico dell'attività umana e in qualche modo suo *proprium* è stato assorbito nel dominio operativo della tecnoscienza biologica mediante la capacità, non importa quanto estesa, di ridefinizione antropologica fondamentale degli esseri umani (Baillie, Casey, 2005). La rifondazione dell'essere umano a partire dalla *riparazione* dei suoi organi difettosi o malati o, addirittura, dalla promessa costruzione *in vitro* del suo organismo in tutti i suoi elementi è una questione di assoluta rilevanza il cui ambito di applicabilità si

¹⁵¹ Ed è quanto propone, ad esempio, il "Transhumanism", una delle correnti di pensiero più note degli ultimi anni nel merito dell'impiego delle tecnologie applicate all'uomo che si ricollega direttamente ad alcune delle opere di cui abbiamo trattato. Questo ampio e variegato movimento culturale e intellettuale il cui nome sembra essere stato coniato o, quanto meno, impiegato per la prima volta dal biologo Julian Huxley, il fratello dello scrittore, e che viene fatto risalire, nelle sue formulazioni fondamentali, al pensiero di FM-2030, al secolo Fereidoun M. Esfandiary (1930-2000), auspica il rinnovamento fondamentale dell'essere umano, propriamente la sua trasformazione in qualcosa di "transumano", grazie all'impiego massiccio di biotecnologie e altri ritrovati della tecnoscienza. Si tratta di un fenomeno culturale di grande interesse, presente anche in Italia, ma soprattutto negli Stati Uniti, al quale sarà necessario prestare la dovuta attenzione critica. Rinviamo ai numerosi siti in internet, fra cui quello della *World Transhumanist Association* e dell'*Associazione Italiana Transumanisti*, per una prima conoscenza del movimento, ricordiamo in questa sede soltanto la critica mossa a queste visioni da Fukuyama (2002) come minaccia per la democrazia liberale.

estende dal singolo individuo, sia esso considerato anche quando è dubbio se di individuo possa parlarsi, cioè quando si trova allo stato di embrione o in stato di morte cerebrale, a quello della scala della popolazione e della specie¹⁵².

Proprio la potenza dispiegata dal sapere-potere tecnoscientifico nell'età contemporanea illustra pienamente la relazione esistente tra il *corpo* - da intendersi allora estensivamente anche come oggetto di conoscenza e di applicazione dei saperi-poteri tecnoscientifici, cioè propriamente come insieme di oggetti ibridi che la tecnoscienza come attività sociale continuamente definisce e manipola e che tende a collocare, per ragioni anche ideologiche, nell'incerta sfera dai confini continuamente mobili della *natura*: dal gene alla cellula, dall'organismo vivente all'ambiente - e la *politica* - da intendersi ancora in senso classico come ambito della *decisione sulla vita*, ma che in ultima istanza appare essere l'ambito di *definizione della vita*, non più solo umana ma in quanto tale, per sé stessa, ontologicamente considerata.

Sotto questo riguardo il pensiero utopico nelle sue propaggini biologiche novecentesche preannuncia quanto le scienze biologiche avrebbero ben presto attuato: lungi dall'essere curiose fantasie ed eccentriche visioni, quelle utopie indicano con estrema precisione che il terreno del *politico* sarebbe sempre più diventato quello del *biologico* nella misura in cui *in nome della vita* e *per la vita* si sarebbero attuate e giustificate le più varie e differenti

¹⁵² Ed è una questione fondamentale per la quale, come indica anche Marchesini (2002) è necessario il rinvio all'antropologia filosofica: pensiamo in particolare a Gehlen (1940).

scelte di governo e non solo in ambito biomedico. Tali utopie sono così preziose anche per ricostruire un'archeologia delle forme del potere nell'età contemporanea, considerate su un fronte ideologico solo apparentemente marginale, proprio perché pongono con estrema chiarezza il fatto che la governamentalità di una popolazione passa necessariamente attraverso il governo dei singoli corpi individuali e che si dà un potere efficace e duraturo - ben oltre le forme di governo da esso assunte - solo dove vi è un'accurata definizione dei termini del *mondo* che si intende governare, cioè dei confini epistemici entro i quali il potere come tale, cioè la facoltà di decidere sulla vita e sulla morte, potrà presentarsi anche in veste di mero, disinteressato sapere¹⁵³.

Per questo fronte critico Raymond Ruyer ha individuato per tempo in alcune espressioni del pensiero utopico, fra cui quelle qui indicate, il più autentico significato politico spostando l'asse interpretativo dal dominio della riflessione politologica tradizionale e anticipando temi di ampia circolazione negli studi contemporanei.

Il ne saurait plus être question, en effet, quand on manie de pareilles dates, de s'intéresser exclusivement aux problèmes d'organisation sociale et politique qui nous agitent aujourd'hui. La différence entre l'individualisme et le communisme, par exemple, devient microscopique; elle ne paraît plus être qu'une différence d'état du même corps, analogue à la différence entre l'état liquide et l'état solide, dont les alternances, au cours de millions d'années, n'ont guère plus d'importance que le gel périodique d'un étang. Ce qui

¹⁵³ Su questo punto vedi le seminali riflessioni di Foucault (in particolare 1978 e 1989).

compte, c'est la nature du corps lui-même, c'est-à-dire, pour l'humanité, sa nature biologique (Ruyer, 1988: 231).

L'inedita importanza conferita al corpo umano biologicamente inteso impone, secondo l'acuta analisi dello studioso, la radicale riconfigurazione della società ideale la cui realizzazione si misurerà infine soltanto sulla durata dei millenni e nello spazio delle stelle. In possesso di una "tecnica biologica" avanzata e definitiva, «l'homme prend en mains non seulement ses destins e son histoire sociale, mais ses destins psycho-biologiques et son histoire naturelle, et se refait lui même, dans sa physiologie et ses instincts» (Ruyer, 1988: 232). Per queste ragioni, come appare sempre più evidente, le utopie razionaliste della scienza sono paradossalmente le più vicine, nello spirito e negli intenti, al pensiero mistico e religioso, con il quale anzi si congiungono in esiti originali e carichi di significato. Se quindi in alcune manifestazioni del pensiero utopico è possibile trovare alcune anticipazioni di temi correnti nell'attualità, dal nostro punto di vista queste considerazioni confermano la tesi per la quale nel Novecento una certa riflessione sull'uomo e sulla società trapassa, per il tramite delle scienze della vita e della loro efficacia operativa, dal territorio utopico a quello della realtà sociale e la centralità del corpo biologico non solo va a riconfigurare il senso delle utopie, ma pone in primo piano la questione delle forme che il potere assume stabilmente in termini di un bio-potere.

Ancor prima di questi esiti, però, il pensiero utopico ha dimostrato straordinaria sensibilità nel trattare del corpo e della tecnologia. Già nel corso dell'Ottocento erano scritte opere in cui si rifletteva sulle commistioni tra uomo e macchina con accenti tanto visionari quanto premonitori di scenari futuri. Si ricordi, in tal senso, il famoso *Erewhon* (2004) di Samuel Butler ove si trovano alcune osservazioni che anticipano considerazioni novecentesche intorno alla tecnica come parte integrante dell'identità umana e, ancor più, all'intelligenza artificiale.

In un impianto narrativo che può essere letto in termini di una satira dell'Inghilterra vittoriana, nei tre capitoli dedicati al "Libro delle macchine" che è possibile trovare le suggestioni critiche cui ci riferiamo. In relazione alla funzione delle macchine, ad esempio, con un'espedito letterario di finzione l'autore riporta l'opinione di uno scrittore che, in tempi remoti, si era opposto nella società utopica alla distruzione delle macchine asserendo che «dovevano essere considerate parte della natura fisica dell'uomo, non essendo in realtà altro che membra extra-corporali» e proseguendo:

L'uomo, secondo lui, è un mammifero meccanizzato. Gli animali inferiori tengono le membra legate al corpo, mentre molte delle membra umane sono sparse e disseminate qua e là per il mondo; alcune sono sempre a portata di mano per usi quotidiani, mentre altre possono trovarsi a centinaia di miglia di distanza. Una macchina è solo un membro supplementare; ecco la natura e la funzione delle macchine. Le nostre membra per noi sono solo delle macchine: una gamba è unicamente

una gamba di legno superiore a tutte quelle che si possono fabbricare (Butler, 2004: 198)¹⁵⁴.

Le tendenze più recenti della biologia e del suo vasto campo applicativo, per non parlare della cibernetica, erano state ampiamente prefigurate da Butler sulle cui visioni Ruyer osservava non a caso «que l'être vivant, au contraire, fabrique ses propres organes exactement comme il fabrique les machines et que celles-ci ne sont que prolongements de son corps».¹⁵⁵ In Butler corpo umano e corpo meccanico sono intesi come specchio l'uno dell'altro prima che, di lì a non molti anni, essi siano fusi in una medesima originale unità (Hogle, 2006)¹⁵⁶.

4.3. Frontiere della bioeconomia

Lungi dal restare un elemento appartenente al dominio dell'immaginario, il concetto di corpo acquista una concreta centralità strategica non appena lo si metta in relazione con il dominio del lavoro e dell'economia¹⁵⁷. Se le magistrali analisi di Michel Foucault sono corrette nell'indicare come l'affermazione del capitalismo si sia fondato, a partire dal secolo XVIII, anche sul duplice registro del disciplinamento dei corpi individuali e del

¹⁵⁴ Un brano che rinvia in maniera molto diretta ad alcune riflessioni di Popitz (1996).

¹⁵⁵ Cfr. Ruyer (1988: 242) dove si fa riferimento all'embriologia sperimentale contemporanea affermando che i suoi risultati dimostrano l'esattezza della tesi preconizzatrice di Butler. Molti temi relativi alla corporeità degli uomini del futuro sono presenti anche nell'opera di Stapledon (Ruyer, 1988: 282 sgg.).

¹⁵⁶ Qui il discorso potrebbe essere condotto anche all'impiego della nozione di "cyborg" da parte di Donna Haraway per una messa in discussione, in prospettiva femminista, delle categorie di genere come supposte categorie naturali (Haraway, 1990 e 1991) e aprire, quindi, un più ampio fronte di riflessione politica ed epistemologica al cui centro vi sono appunto la definizione di corpo e di identità.

¹⁵⁷ Un esito evidente anche in certo pensiero sociologico del Novecento che ha accolto nelle proprie formulazioni istanze utopiche, come in particolare in Marcuse, 1968a.

governo delle popolazioni¹⁵⁸; e se quindi la biopolitica così intesa è la forma più ampia e duratura in cui si esplica la struttura economica capitalistica, in certa misura a prescindere sia dalle forme di governo che dagli stessi mezzi di produzione e circolazione delle merci, le tendenze più recenti in ambito biotecnologico costituiscono allora l'ultimo collegamento logico e storico tra *corpo* ed *economia* e rinconfigurano la biopolitica nei termini espliciti di una bioeconomia. Come è stato di recente affermato,

biotechnology has made the entire notion of the body much more fluid. On the one hand, bodily functions can be replicated or enhanced by objects originally extraneous to the subject, machines such as ventilators and pacemakers, as well as by substances derived from human bodies but through industrial processes, such as factor VIII blood-clotting products. On the other, human biomaterials extracted from the body enter into research and commerce as objects - to a greater extent in more commodified economies such as the USA, but not only there (Dickenson, 2007: 4).

L'ampio impiego delle tecnologie bioingegneristiche assume il corpo sia umano che di ogni tipo di essere "vivente" - corpo ora da intendersi sia in senso proprio che in senso figurato - come elemento cardinale di un sistema di mercato esteso sull'intero pianeta che, mediante la comunicazione in tempo reale di complesse informazioni in rete, si configura in forma stabile nella pervasiva entità di un capitale costituito sul *bios* (Kimbrell, 1997; Rifkin, 1998; Thackray, 1998; Thacker, 2005; Sunder Rajan, 2006).

¹⁵⁸ Oltre alle opere già citate, tra le quali in particolare Foucault, 1996b e 1997, si vedano i corsi al Collège de France, fra cui Foucault, 2005a e 2005b.

La continua espansione della bioeconomia è evidente a livello macro: dall'impresa dello *Human Genome Project*, gigantesca per le risorse economiche impiegate, per le finalità cui era volta e per le conseguenze sul piano politico, economico e simbolico,, che vide la concorrenza fra l'impresa pubblica del NIH statunitense e un'impresa privata, la *Celera Genomics* di Craig Venter; alla tortuosa vicenda relativa alla mappatura del genoma della popolazione islandese da parte della deCODE Genetics inc., società biofarmaceutica quotata nel NASDAQ Biotechnology index sino al 2009; alle difficili questioni etiche e giuridiche poste dai brevetti sulle forme di vita (Jasanoff, 2002)¹⁵⁹; per giungere infine alle *biobanche*: istituzioni statali o private deputate allo stoccaggio, alla conservazione e al trattamento di campioni biologici e di banche dati. Ma altrettanto se ne osservano esiti significativi a livello micro, in particolare per quanto concerne i servizi alla persona offerti da agenzie private specializzate nel trattamento del codice genetico; oppure nella recentissima nascita e diffusione dei laboratori di biologia "fai da te" (*DIYbio*).

La complessità dello scenario evocato è evidente e merita tutta l'attenzione possibile e analisi specifiche e approfondimenti anche su singole questioni. Rispetto a esso una prima, coerente proposta interpretativa è stata quella di Nicolas Rose, pubblicata agli inizi degli anni 2001, sulla quale possiamo soffermarci. Partendo dalle note tesi

¹⁵⁹ Con casi divenuti emblematici come quello di HeLa, la linea cellulare ricavata dalla biopsia di di Henrietta Lacks nel 1951, morta di un carcinoma all'utero. Le cellule tumorali si rivelarono capaci di una riproduzione infinita e oggi sono la linea cellulare più impiegata nella ricerca al mondo; ma la biopsia fu effettuata all'insaputa dell'interessata e dei suoi famigliari che, oltretutto, erano neri e di modestissima estrazione sociale: cfr. Skloot, 2011.

di Foucault sulla biopolitica, lo studioso ha sostenuto che, proprio in relazione agli sviluppi impetuosi nella biomedicina, le "tecnologie del *self*", cioè tutte quelle pratiche relative alla cura di sé anche in termini di salute, sono state profondamente modificate sino a riconfigurare alla radice la stessa biopolitica (Rose, 2001: 2). Infatti, nell'epoca della crisi dello statonazione si osserva il venire alla ribalta del significato e della rilevanza politici della salute e della malattia: lo Stato mantiene ancora molte prerogative nella gestione della "salute pubblica", ma gran parte del compito spetta ormai agli attori sociali direttamente interessati. Non si è più in presenza, cioè, del sogno dell'eugenetica, né si tratta per i governi di intervenire direttamente su quegli individui che mostrano segni di difetti costituzionali o, inversamente, di promuovere a vario titolo le caratteristiche biologiche più desiderabili: «rather, it consists in a variety of strategies that try to identify, treat, manage or administer those individuals, groups or localities where risk is seen to be high» (ivi: 7).

Rose dimostra come le attuali configurazioni economiche e politiche intorno alla salute individuale sono da leggere nell'ambito di una storia delle "politiche del rischio" - quest'ultimo definito propriamente «a family of ways of thinking and acting, involving calculations about probable futures in the present followed by interventions into the present in order to control that potential future» -, la cui origine, come noto, risale all'inizio dell'800.

Nell'insieme, queste politiche si attuarono su due fronti: da un lato, quello della previsione dei rischi di malattia

in termini di frequenze e probabilità, l'ambito appunto delle strategie di igiene pubblica; dall'altro, quello di «find factors that would enable the identification of high-risk groups hence permit authorities to intervene upon those falling within such groups in a preventive or prophylactic manner» (ivi: 8). Si trattava, in altri termini, di sofisticate politiche di «risk profiling» che coincisero con la nascita e affermazione della «insurance industry» e che oggi sono ampiamente diffuse: nella logica sociale promossa da questi istituti ogni individuo può essere inserito in un calcolo della previsione di rischio rispetto alla sua salute sulla base di una serie di parametri come la storia genealogica e familiare, l'età, il peso, etc.; così che tali strategie previsionali sono entrate anche nelle pratiche relative alla gestazione e maternità e, più in generale, in numerosi ambiti privati della vita della persone¹⁶⁰.

Ora, il reticolo di tali forme di biopolitica sugli individui e sulle popolazioni segue il modello pastorale proposto da Foucault (1979) con la notevole differenza che, in età contemporanea, il «decision-making in biomedical context take place within a set of power relations» dove il ruolo del "pastore" non è più svolto dallo Stato, ma da un insieme di attori e istituzioni vari e diffusi che includono commissioni etiche, associazioni professionali, ricercatori, assicuratori, compagnie biotech, psicologi, religiosi e sociologi. Si è instaurato cioè un modello di potere pastorale di tipo "relazionale" per il quale «these new pastors of the soma espouse the ethical principles of

¹⁶⁰ Per una critica delle pratiche relative alla maternità ricordiamo lo studio pionieristico di Duden, 1994.

informed consent, autonomy, voluntary action and choice, and non-directiveness» (Rose, 2001: 9).

La connessione tra scienza e politica è, occorre sottolinearlo, tutt'altro che accessoria. A ragione Rose ricorda la svolta epistemica costituita dall'affermarsi della biologia molecolare dopo la seconda guerra mondiale: essa ha riconfigurato tutto il discorso scientifico modificandone alla radice istituzioni, procedure, strumenti, spazi di operazione e forme di capitalizzazione. È cambiato lo stesso linguaggio impiegato: come già aveva osservato Canguilhem, le scienze della vita sono passate da un linguaggio mutuato dalle scienze classiche - meccanica, fisica e chimica - a un linguaggio proprio della linguistica e della teoria della comunicazione. Così venendo ai tempi recenti, il linguaggio che viene impiegato è figlio diretto di quello e la *vita*, concetto che ha occupato il centro del discorso scientifico, è

imagined as sub-cellular processes and events, controlled by a genome which is neither diagram nor blueprint but a digital code written on the molecular structure of the chromosome. This the 'language of life' that contains 'the digital instructions' that make us what we are (ivi: 14).

La molecolarizzazione della biologia ha costituito quindi un irreversibile evento epistemologico, con conseguenze non tanto sul piano teorico-scientifico che sperimentale e applicativo e che sono state presto fatte proprie dalle compagnie commerciali che hanno rovesciato il rapporto tra industria e laboratorio (Markle, Robin, 1985). Dati i costi elevati necessari alla ricerca al livello molecolare, si

può sostenere che «the politics of life science - the politics of life itself - has been shake by those who controller the human, technical and financial resources necessary to fund such endeavours» (Rose, 2001: 15).

Ora è precisamente in questo contesto che da un lato la biopolitica diventa bioeconomia basata su un "biovalore" (Waldby, 2000) e dall'altro le distinzioni tra umano e non umano, naturale e artificiale tende a dissolversi. Le possibilità offerte dalla medicina per intervenire sulla vita degli individui, divenute prassi normali nell'esistenza individuale, hanno spostato le frontiere dei "processi naturali" che appaiono essere sempre suscettibili di interventi di "ingegneria" biologica: è questo, secondo lo studioso, il regno della "politica molecolare". Essa consiste esattamente nella parcellizzazione delle forme di potere attraverso e nella vita degli individui: un fenomeno che si esprime, ad esempio, in ciò che Barbara Rothman (2001) ha definito "microeugenics", ovvero un'eugenetica dell'individuo basata sulla valorizzazione o svalutazione di ciò che si ritiene sia determinato geneticamente, e che ha trovato le sue prime applicazioni nell'ambito della diagnostica prenatale¹⁶¹. Il desiderio della "Grande salute" diviene allora una sorta di piattaforma sulla quale viene articolato un discorso che include anche il desiderio di bellezza, successo, felicità, sessualità e quant'altro (Sfez, 2002). Un ampliamento favorito e fatto proprio dalle strategie di marketing in un mercato dell'*health care* in

¹⁶¹ A riprova di ciò si ricorderà che l'espressione di "genetic engineering" fu proposta nel 1965 da Rollin Hotchkiss in un saggio nel quale si rilevava proprio come, rispetto a un'eugenetica non più accettabile perché intesa come politica di governi, grazie ai successi della biologia molecolare era ora possibile intervenire finalmente in prima persona "in privato" e "in segreto" sul proprio patrimonio genetico (cit. da Paul, 2001: 3).

rapida espansione: «selfhood has become intrinsically somatic - ethical practices increasingly take the body as a key site for work on the self». La «somatic individuality» centra sul corpo il *self* aprendolo a sperimentazioni, a manipolazioni e a trasformazioni; si afferma l'*ethopolitics*: «the politics of life itself and how it should be lived», cioè in altri termini

ways in which the ethos of human experience - the sentiments, moral nature or guiding beliefs of persons, groups or institutions - have come to provide the 'medium' within which the self-government of the autonomous individual can be connected up with the imperatives of good government» (Rose, 2001: 18).

Ci siamo soffermati a lungo sulla tesi di Rose, adottandola come piattaforma per una prima sistemazione teorica dei problemi evocati, perché, a distanza di circa dieci anni dalla sua formulazione, mantiene inalterata una notevole capacità di penetrare il tessuto della realtà sociale: è ovvio, ad ogni modo, che sarà necessario dedicare una specifica riflessione ulteriore a quanto si è appena accennato.

Arrivati a questo punto è invece possibile chiudere il cerchio del ragionamento ritornando alle utopie biologiche di cui ci siamo occupati. Retrospettivamente, se anche soltanto si considerasse il quadro storico-sociale sin qui provvisoriamente delineato, non si può non notare come risulti assordante il silenzio che il discorso biologico ha manifestato nei confronti dell'economia ogni qual volta ha indicato scenari utopici all'attenzione dell'umanità.

Come è emerso nel corso dell'analisi, tale silenzio è il risultato del fatto che le utopie scientifiche prodotte dagli scienziati mostrano una visione dall'interno dell'ideologia scientifica e queste sembra ricalcare quasi alla lettera i famosi termini con cui la descrisse Merton (1976a): purezza etica, carattere pubblico, forma di sapere esente da interessi, universale e oggetto di proprietà comune da parte dell'intera umanità.

Si tratta di un'ideologia strutturata e per così dire interiorizzata negli attori sociali coinvolti nelle molteplici attività relative alla ricerca scientifica che si è tradotta in una autorappresentazione i cui tratti sono stabili nel tempo:

Ever since they confined themselves to the island of pure knowledge, scientists saw their work as being different from that of other humans. Of all activities, theirs was the one that was not determined by socio-cultural environment in which it was conducted. Even today, science is still taught as a trans-political activity obeying only its own internal rules, and this applies not just to methodological procedures, but also to social conditions, if those are perceived to exist at all (Grabner, Reiter, 1984: 253).

Certamente negli anni più recenti lo scenario è profondamente mutato e, con riferimento a ricerche come quelle sul genoma, è stato osservato che

the work of scientists has acquired intense social significance. It has moved centre-stage in what we call agora - the space in which market and politics meet and mingle, where articulation of private emotions and meanings encounters the formation of public opinion and political consensus (Nowotny, Scott, Gibbons, 2001: 183).

Ma restano tuttora posizioni puriste dell'impresa scientifica in cui viene sistematicamente elusa la questione fondamentale: quella concernente il prodursi e lo sviluppo stesso dell'impresa scientifica; il fatto che la sua forza innovativa e di perenne spostamento della frontiera del conoscibile, dell'utilizzabile e del possibile riposa in ultima istanza nell'economia politica e nelle dinamiche del sistema economico e produttivo dominanti, particolarmente evidente nella tarda modernità (Nowotny, Scott, Gibbons, 2001; Bucchi, 2010)¹⁶², ma di fatto sempre presenti lungo tutto il Novecento e sin dall'Ottocento. La retorica dell'ideologia scientifica conduce da lungo tempo questa elusione della struttura economica (Lewontin, 2004 e 2005).

Si può interpretare questa rimozione anche come un esito di un atteggiamento ideologico più generale consistente in una adesione ai valori della società borghese - espressione alla quale possiamo conferire una continuità di senso dai primi decenni del XX secolo, in cui essa si presentava ancora coerente e forte, alla fine del secolo e all'inizio del XXI, in cui tale espressione sembra ormai avere il valore di uno "spettro". È del resto una critica che si trova formulata molto bene nel testo di Horkheimer e Adorno (2009) - definito da Habermas (1982) «their blackest, most nihilistic book» - e che si trova esemplificata, per esempio, nel seguente brano tratto da uno degli "appunti e

¹⁶² E si ricorderà in tal senso il dogma della biotecnologia affermato dal Nobel Sidney Brenner che, riaggiornando non senza ironia, il dogma classico della biologia molecolare di F. Crick, ha detto che il DNA produce RNA, l'RNA produce proteina, la Proteina produce Denaro. Col Denaro si estrarrebbero informazioni dalla proteina e la si converte in DNA (cit. da Spena, 2001).

schizzi" conclusivi, intitolato *Filosofia e divisione del lavoro*:

La sua libertà [della filosofia] dalla suggestione dell'esistente consiste proprio in ciò, che essa accetta - senza starci troppo a pensare - gli ideali borghesi: quelli che sono ancora proclamati - e sia pure in forma alterata - dagli esponenti dell'attuale stato di cose, o quelli che sono ancora riconoscibili come significato oggettivo delle istituzioni, tecniche e culturali, a dispetto di ogni manipolazione (Horkheimer e Adorno, 2009: 261).

Si può riprendere, in tal senso, un'acuta osservazione di S. Jasanoff riferita alla bioetica, ma perfettamente coerente con il nostro discorso:

Utilizzata in questo modo, l'etica tende a diventare semplicemente l'ennesima tecnica di valutazione delle moderne economie di mercato. Come qualunque altro strumento di regolamentazione, essa costituisce un filtro contro l'introduzione di prodotti controversi o dannosi, ma non è un discorso controcorrente che affronta l'economia politica della produzione o che mette in discussione gli scopi per cui si fa scienza e si sviluppa la tecnologia (Jasanoff, 2008: 211).

Si tratta in tutti i casi di un fatto di cui non smettiamo di misurare la gravità: se nella "costruzione" della realtà vi è incluso il senso della "possibilità", nell'utopia di tipo scientifico, che più di ogni altra avanza le pretese di controllo e predeterminazione del reale, il senso del possibile è sempre eterodiretto dal piano economico, nascosto e non preso in considerazione. In questo le utopie dei biologi, intese come un'espressione diretta e senza orpelli dell'ideologia scientifica, si dimostrano meno

avvertite di quanto non fossero le opere della tradizione utopica da Platone ai socialisti dell'Ottocento. L'utopia della scienza ha perduto definitivamente la sua forza di trasformazione del mondo secondo un progetto o un'idea guida, per quanto limitati e criticabili essi possano essere, ed è diventata lo sterile corollario del reale.

Arrivando infine ai tempi più prossimi, di cui si abbiamo indicato provvisoriamente alcune linee di analisi, nell'intendere la scienza contemporanea articolata su un'ideologia capace di promuovere visioni utopiche, direi anzi, in grado di accogliere nella sua configurazione ideologica caratteri utopici da proporre come merce valoriale nel mercato capitalistico della bioeconomia, si potrebbe riprendere un'osservazione di Mannheim (1994) che rilevava nell'età contemporanea una variazione significativa nel rapporto tra ideologia e utopia. Ricordiamo rapidamente che una delle differenze più importanti rilevate dal sociologo tra ideologia e utopia era la diversa capacità di incidere nel reale da parte delle forze sociali che se ne facevano interpreti: l'ideologia, secondo una dichiarata matrice marxiana, era uno strumento nelle mani dei ceti dominanti; l'utopia, al contrario, incarnava l'aspirazione e il desiderio di cambiamento da parte di ceti sociali subordinati e, tendenzialmente, in ascesa sulla scena politica e sociale. Ma il sociologo rilevava anche come nell'epoca contemporanea «la scomparsa di tutte le forme dell'utopia dall'arena politica» poteva determinarsi grazie al verificarsi di una serie di fattori:

la graduale riduzione della politica all'economia (del che esiste una forte tendenza), il deciso rifiuto del passato e di ogni consapevolezza storica, la premeditata elusione di ogni "ideale spirituale" (Mannheim, 1994: 252).

Tale scomparsa era il correlato dell'affermazione di una «attitudine prosaica» nel campo della riflessione politica per la quale «tutte le idee sono screditate e tutte le utopie vengono eliminate»: e sebbene proprio con «la trasformazione dell'utopismo in scienza» questa attitudine poteva essere «salutata come il solo mezzo adatto al controllo della presente situazione» (ivi: 252), di fatto ciò annunciava la fine della volontà umana di agire nella storia nel segno della vittoria di una contingenza sempre più pervasiva (Mongardini, 2009).

Lo scenario che Mannheim intravedeva si sarebbe infine mostrato ancora più complesso, ibrido e sfumato: oggi, in quella che viene definita comunemente l'"era postgenomica", si vede come la scienza si fa utopia nel senso che l'elemento utopico, cioè di potente desiderio dell'individuo per la propria salute, per il proprio benessere e per la "cura di sé", è un valore aggiunto sul piano culturale e simbolico per promuovere e vendere i prodotti di una industria della scienza e delle sue applicazioni attenta soprattutto alle quotazioni in borsa e al suo valore economico, in maniera perfettamente coerente a quella che è stata definita la logica culturale del tardo capitalismo (Jameson, 2007).

In questa direzione si può misurare lo iato profondo tra le aspirazioni utopico-sociali che, pur con tutti i profondi limiti che abbiamo rilevato, animavano ancora

negli anni Settanta l'utopia biologica di un Monod e i più recenti dibattiti in materia di biomedicina e ingegneria genetica che potranno essere compresi anche a partire da una letteratura critica che, come abbiamo indicato, vi applica il modello di biopotere foucaultiano rileggendolo in termini di un "potere molecolare" che è estensione e prodotto, ideologico e operativo, della biologia molecolare.

Ha acutamente osservato Giorgio Agamben che nel mondo poststorico la crisi dei compiti a lungo assegnati agli Stati-nazione o, più propriamente, ritenuti specifici della civilizzazione occidentale determina una riconfigurazione bipolare centrata sul governo della "nuda-vita", anticipata con tragica, abbacinante chiarezza dai totalitarismi del XX secolo:

La posta in gioco è, ora, tutt'altra e più estrema, poiché si tratta di assumere come compito la stessa esistenza fattizia dei popoli, cioè, in ultima analisi, la loro nuda vita. [...] l'uomo ha ormai raggiunto il suo *télos* storico e non resta altro, per un'umanità ridiventata animale, che la depoliticizzazione delle società umane, attraverso il dispiegamento incondizionato della *oikonomía*, oppure l'assunzione della stessa vita biologica come compito politico (o piuttosto impolitico) supremo (Agamben, 2010: 79).

È in questa alternativa che, in conclusione, ci appare essersi mosso il pensiero biologico utopico del Novecento attuando una peculiare strategia: eliminare l'uno dei due poli (l'economico od *oikonomía*) a favore del secondo (controllo della vita, sua *creazione*), rappresentandolo nella sua prospettiva più estrema. Proprio in ragione della

sua parzialità e della sua fantasiosa articolazione, tale pensiero appare ai nostri occhi nella forma di uno strato archeologico sui cui cedimenti e resistenze è costruita la casa che abitiamo.

BIBLIOGRAFIA

Opere della tradizione di pensiero utopico consultate

Andreae J.V. (1983), *Descrizione della repubblica di Cristianopoli* (1619), prima trad. italiana, Guida, Napoli.

Bacon F. (2009), *Nuova Atlantide* (1626), a cura di G. Schiavone, Bur Rizzoli, Milano.

Bellamy E. (1888), *Looking Backward: 2000-1887*, disponibile online su <http://www.gutenberg.org/etext/624>.

Bernal J.D. (1929), *The World, the Flesh and the Devil. An Enquiry into the Future of the Three Enemies of the Rational Soul*, disponibile online su:
<http://cscs.umich.edu/~crshalizi/Bernal/>
<http://www.marxists.org/archive/bernal/works/1920s/soul/index.htm>

Bloch E. (2003), *Spirito dell'Utopia*, il Saggiatore, Milano, ed. or. 1918/1923.

Bloch E. (1980), *Thomas Münzer teologo della rivoluzione*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1921.

Bloch E. (1994), *Il principio speranza*, Garzanti, Milano, 3 voll., ed. or. 1959.

Bloch E. (2008), *Ateismo nel cristianesimo*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1968/1970.

Bogdanov A. (1989), *La stella rossa. Romanzo-utopia*, Sellerio, Palermo, ed. or. 1908.

Butler S. (2004), *Erewhon*, Adelphi, Milano, ed. or. 1872.

Bulwer Lytton E. (1871), *Vril, The Power of the Coming Race*,
online: <http://www.sacred-texts.com/atl/vril/index.htm>

Cabet É. (1842), *Voyage en Icarie*, J. Mallet et Cie, Paris.

Campanella T. (2008), *La città del Sole* (1602/1637), Laterza, Roma.

Carrel A. (1935/1939), *Man the unknown*, Harper & Brothers, London. The entire book is available on line through:
<http://www.soilandhealth.org/03sov/0303critic/030310carrel/Carrell-toc.htm>

Condorcet, Marquis de Jean-Antoine-Nicolas de Caritat, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain* (1793-1794), il testo originale, anche corredato da commenti critici, è disponibile online su vari siti, per es.
classiques.uqac.ca/...tableau_progres_hum/esquisse_tableau_hist.doc

Dawkins R. (2009), *Il gene egoista. La parte immortale di ogni essere vivente*, Mondadori, Milano, ed. or. 1976-1989.

Diderot D. (), *Supplément au voyage de Bougainville ou dialogue entre A. e B.*, pubblicazione online
<http://www.gutenberg.org/ebooks/6501>

Dubos R. (1987), *Mirage of Health. Utopias, Progress, and Biological Change*, Rutgers University Press, New Brunswick (New Jersey), I ed. 1959.

Dyson F.J. (1972), *The World, the Flesh and the Devil. The Third Bernal Lecture delivered at Birkbeck College*, 16th May 1972, Birkbeck College, London.

Dyson F.J. (1999), *The Sun, the Genome, and the Internet. Tools of Scientific Revolutions*, Oxford University Books, New York.

Dyson F.J. (2007), *Our Biotech Future*, «The New York Review of Books», July 19, 2007, on line:
<http://www.nybooks.com/articles/archives/2007/jul/19/our-biotech-future/?page=1>

Eliot J. (1631), *The Monarchy of Man*

Engels F. (2006), *L'evoluzione del socialismo dall'utopia alla scienza*, A.C. Editoriale Coop., Milano, ed. or. 1882.

Fourier Ch. (), *Théorie des quatre mouvemens et des destinées générales : prospectus et annonce de la découverte*, Leipzig, 1808

Fourier Ch., *Le nouveau monde amoureux*, 1816.

Fourier Ch., *Théorie de l'unité universelle*, voll. 4, Paris, 1822-1823

Fourier Ch., *Le Nouveau monde industriel et sociétaire ou invention du procédé d'industrie attrayante et naturelle, distribuée en séries passionnées*, Paris, Bossange père, 1829

Friedman J. (2003), *Utopie realizzabili*, Quodlibet, Macerata, ed. or. 1974/2000.

Gott S. (1648), *New Solyma*

Haldane J.B.S. (1924), *Daedalus or Science and the Future. A Paper Read to the Heretics, Cambridge on February 4th, 1923*, London, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Ltd., testo originale disponibile online su vari siti, per es. <http://cscs.umich.edu/~crshalizi/Daedalus.html>

Haldane J.B.S. (1927), *The Last Judgement*, in *Possible Worlds and Other Essays*, Chatto & Windus, London, pp. 287-312.

Haldane J.B.S., Russell B. (1991), *Dedalo o la scienza e il futuro (1924) - Icaro o il futuro della scienza (1924)*, a cura di M. Nacci, Bollati Boringhieri, Torino.

Hall J. (c. 1605), *Mundus Alter et Idem*

Huxley A. (2009), *Il mondo nuovo (1932) - Ritorno al mondo nuovo (1958)*, Mondadori, Milano.

Huxley J. (1926), *The tissue culture king*, "Yale Review" 15, pp. 479-504.

Huxley J. (1957), *Transhumanism*, in *New Bottles for New Wine*, Chatto & Windus, London, pp. 13-17.

Mably, *Dialoghi di Focione, sul rapporto della morale con la politica* (1763)

Mercier L.-S., *L'an deux mille quatre cent quarante: rêve s'il en fût jamais, Volume 1* (I ed. 1770), disponibile online su <http://books.google.it>

Monod J. (1974), *Il caso e la necessità. Saggio sulla filosofia naturale della biologia contemporanea*, Mondadori, Milano, ed. or. 1970.

Morelly É.-G., *Naufrage des isles flottantes, ou Basiliade du célèbre: Pilpai, poëme héroïque* (1753), testo originale disponibile online su <http://books.google.it>

Morelly É.-G. *Code de la Nature ou le Véritable Esprit de ses Loix* del primo (1755), testo originale disponibile online su <http://www.taieb.net/auteurs/Morelly/Code.html>

Morin E. (1974), *Il paradigma perduto. Che cos'è la natura umana?*, Bompiani, Milano, ed. or. 1973.

More T. (2008), *L'Utopia o la migliore forma di repubblica* (1516), Laterza, Bari.

Morris W. (1890), *News from Nowhere*,

Muller H.J. (1936), *Out of the Night. A Biologist's View of the Future*, Victor Gollancz Ltd, London.

Neurath O. (1979), *Die Utopie als gesellschaftstechnische Konstruktion*, in *Wissenschaftliche Weltauffassung und logischer Empirismus*, R. Hegselmann (ed.), Suhrkamp, Frankfurt.

Orwell G. (1974), *1984*, Mondadori, Milano, ed. or. 1949.

Owen R. (1820), *Report to the County of Lanark*, in *A New View of Society and Other Writings*, G.D.H. Cole, London, 1927.

Owen R. (1979), *Libro del nuovo mondo morale*, parte I, trad. it. di G. Bertellini, intr. di S. Angeli, F. Angeli, Milano, ed. or. 1836-1844.

- Platone (2006), *La Repubblica*, Laterza, Roma-Bari.
- Prigogine I., Stengers I. (1981), *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino, ed. or. 1979.
- Prigogine I. (1980), *Intervista di Fausto De Luca*, «La Repubblica», 5 ago. 1980.
- Russell B. (1924), *Icarus, or, the Future of Science* <http://cscs.umich.edu/~crshalizi/Icarus.html>
- Saint-Simon C.H. (1821), *Système Industriel*
- Saint-Simon C.H. (1824), *Le Cathéchisme des Industriels*
- Skinner B.F. (1975), *Walden due: utopia per una nuova società*, La Nuova Italia, Firenze, ed. or. 1948.
- Silver L.M (1997), *Remaking Eden: Cloning and Beyond in a Brave New World*, Avon, New York.
- Stapledon O. (1997), *Infinito*, Mondadori, Milano, ed. or. 1930.
- Thoreau H.D. (1854), *Walden, or Life in the Woods*
- Vacca R. (1971), *Il Medioevo prossimo venturo*
- Wells H.G. (2005), *Uomini come dei*, Mursia, Milano, ed or. 1923.
- Wells H.G. (1895), *The Island of Dr. Moreau*,
- Wells H.G. (1902), *The Discovery of the Future*, «Nature», 65, pp. 326-331.
- Zamjatin E. (2009), *Noi*, Lupetti, Milano, ed. or. 1922.

Letteratura scientifica sulla tradizione di pensiero utopico

Adams M.B. (2000), *Last Judgment: The Visionary Biology of J. B. S. Haldane*, «Journal of the History of Biology», 33, pp. 457-491.

Adams R.P. (1949), *The Social Responsibilities of Science in Utopia, New Atlantis and after*, «Journal of the History of Ideas», Vol. 10, No. 3 (Jun. 1949), pp. 374-398.

Adorno Th.W.L. (1972), *Aldous Huxley e l'utopia*, in *Prismi. Saggi sulla critica della cultura*, Einaudi, Torino, pp. , ed. or. 1955.

Albanese D. (1990), *The New Atlantis and the Uses of Utopia*, ELH, Vol. 57, N. 3, pp. 503-528.

Auerbach J. (1994), *"The Nation Organized": Utopian Impotence in Edward Bellamy's Looking Backward*, «American Literary History», Vol. 6, No. 1 (Spring, 1994), pp. 24-47.

Avveduto S., Haldane J.B.S. (1989), *Dedalo rivisitato*, Sellerio, Palermo.

Baccolini R., Moylan T. (2003) (eds.), *Dark Horizons. Science Fiction and the Dystopian Imagination*, Routledge, New York and London.

Baccolini R., Fortunati V., Minerva N. (1996) (a cura di), *Viaggi in utopia*, Longo Editore, Ravenna.

Baczko B. (1979), *L'utopia. Immaginazione sociale e rappresentazioni utopiche nell'età dell'illuminismo*, Einaudi, Torino, ed. or. 1978.

Baczko B. (1979b), *Immaginazione sociale*, ad vocem in *Enciclopedia*, vol. VII, Einaudi, Torino, pp. 54-92.

Baczko B. (1981a), *Utopia*, ad vocem in *Enciclopedia*, vol. XIV, Einaudi, Torino, pp. 856-920.

Baczko B. (1981b), *The Shifting Frontiers of Utopia*, "The Journal of Modern History", vol. 53, n. 3, sep. 1981, pp. 468-476.

Baldissera A. (1971), *Il concetto di utopia: problemi e contraddizioni*, in G. Giannotti (a cura di), *Concezione e previsione del futuro. Alcuni problemi di definizione e di metodo*, il Mulino, Bologna, pp. 93-158.

Baldissera A. (1976), *Utopia*, in *Dizionario di politica*, diretto da N. Bobbio e N. Matteucci, Redattore Gianfranco Pasquino, UTET, Torino, pp. 1073-1080.

Bayertz K. (1984), *From Utopia to Science? The Development of Socialist Theory Between Utopia and Science*, in Mendelsohn, Nowotny (eds.), pp. 93-110.

Bellini O. (a cura di) (2004), *Francesco Bacone. La nuova Atlantide*, Armando, Roma.

Bernerì M.L. (1951), *Journey Through Utopia*, Beacon Press, Boston-Massachusetts.

Booker M.K. (1994), *The Dystopian Impulse in Modern Literature. Fiction as Social Criticism*, Greenwood Press, Westport (CT).

Cagnolati A. (2000), *L'utopia al potere. Il famoso regno di Macaria*, «Annali dell'Università di Ferrara», Nuova serie, Filosofia, *Discussion Papers*, n. 57, 2000.

Calcagno G.C. (1982), *Utopia e tecnologia*, in Matteucci, 1982, pp. 323-353.

Calvino I. (2000a), *Per Fourier 1. La società amorosa* (1971), in *Una pietra sopra. Discorsi di letteratura e società*, Mondadori, Milano, pp. 268-272.

Calvino I. (2000b), *Per Fourier 2. L'ordinatore dei desideri* (1971), in *Una pietra sopra. Discorsi di letteratura e società*, Mondadori, Milano, pp. 273-300.

Calvino I. (2000c), *Per Fourier 3. Commiato. Utopia pulviscolare* (1973), in *Una pietra sopra. Discorsi di letteratura e società*, Mondadori, Milano, pp. 301-308.

Caterinussi B. (1974), *Le dimensioni dell'utopia*, «Rivista di sociologia», 3, pp. 89-110.

Christianson G.E. (1976), *Kepler's Somnium: Science Fiction and the Renaissance Scientist*, "Science Fiction Studies", N. 8, Vol. 3, Part 1, March 1976, in <http://www.depauw.edu/sfs/backissues/8/christianson8art.htm>

Cioran E. (2008), *Storia e utopia*, Adelphi, Milano, ed. or. 1960.

Claeys G., Sargent L.T. (eds.) (1999), *The Utopia Reader*, New York University Press, New York and London.

Clay D. (2001), *The reader's guide to the Utopia reader* [Gregory Claeys and Lyman Tower Sargent (eds.), *The Utopia Reader* (New York and London: New York University Press, 1999), XIII + 421 pp.], *International Journal of the Classical Tradition*, vol. 7, n. 4, pp. 548-554.

Cocchiara G. (1980), *Il paese di cuccagna*, Bollati Boringhieri, Torino.

Cocchiara G. (1981), *Il mondo alla rovescia*, Bollati Boringhieri, Torino.

Colombo A. (a cura di) (1987), *Utopia e distopia*, Milano, Franco Angeli.

Comparato V.I. (2007), *Utopia, il Mulino*, Bologna, I ed. 2005.

Dahrendorf R. (1958), *Out of Utopia: Toward a Reorientation of Sociological Analysis*, "The American Journal of Sociology", vol. 64, n. 2, sep. 1958, pp. 115-127.

Daniel J.O., Moylan T. (eds.) (1997), *Not yet: reconsidering Ernst Bloch*, Verso, London.

Davis J.C. (1981), *Utopia and the Ideal Society : A Study of English Utopian Writing 1516-1700*, Cambridge.

Davis J.C. (1984), *Science and Utopia : The History of a Dilemma*, in Mendelsohn E., Nowotny H. (eds.) (1984), pp. 21-48.

De Boni C. (1986), *Uguali e felici. Utopie francesi del secondo Settecento*, G. D'Anna, Messina-Firenze.

De Boni C. (2003), *Descrivere il futuro. Scienza e utopia in Francia nell'età del positivismo*, Firenze University Press, Firenze.

Duveau G. (1961), *Sociologie de l'Utopie et autres "essais"*, Presses Universitaires de France, Paris.

Elkana Y. (1981), *A Programmatic Attempt at an Anthropolgy of Knowledge*, in Mendelsohn E., Elkana Y. (eds.) (1981), pp. 1-76.

Ellul J. (1975), *Trahison de l'Occident*, Calmann-Lévy, Paris.

Elzinga A., Jamison A. (1984), *Making Dreams Come True. An Essay on the Role of Practical Utopias in Science*, in Mendelsohn E., Nowotny H. (eds.) (1984), pp. 147-172.

Eurich N. (1967), *Science in Utopia. A Mighty Design*, Harvard University Press, Cambridge.

Ezrahi Y. (1984), *Science and Utopia in Late 20th Century Pluralist democracy*, in Mendelsohn, Nowotny, 1984, pp. 273-290.

Firpo L. (1982), *Appunti sui caratteri dell'utopismo*, in N. Matteucci (1982), pp. 11-27.

Firpo L. (2008), *Introduzione*, in T. Campanella, *La città del Sole* (1602/1637), Laterza, Roma, pp. IX-XLVII.

Fitting P. (2009), *A Short History of Utopian Studies*, «Science Fiction Studies», n. 107, vol. 36, Part 1, on-line:
<http://www.depauw.edu/sfs/backissues/107/fitting107.htm>

Fogg W.L. (1975), *Technology and Dystopia*, in P.E. Richter (ed.), *Utopia / Dystopia?*, Schenkman, Cambridge (Mass.), pp. 57-74.

Freund J. (1978), *Utopie et violence*, M. Rivière, Paris.

Frietzsche A.R. (1961), *The Impact of Applied Science upon the Utopian Ideal*, Brigham Young University Studies, 3, pp. 35-42.

Frye N. (1965), *Varieties of Literary Utopias*, «Daedalus», XCIV (1965), pp. 323-347.

Geoghegan V. (2008), *Utopianism and Marxism*, Peter Lang AG, Bern, I ed. 1987.

Goodwin B. (1978), *Social Science and Utopia: Nineteenth-century Models of Social Harmony*, Harvester Press, Sussex - Eng.

Goodwin B., Taylor K. (1983), *The Politics of Utopia*, New York.

Grabner I., Reiter W. (1984), *Meddling with "Politics" - Some Conjectures about the Relationship between Science and Utopia*, in Mendelsohn, Nowotny (eds.), pp. 235-259.

Hall A.C.O. (2009), *"A Way of Revealing": Technology and Utopianism in Contemporary Culture*, «The Journal of Technology Studies», vol. 35, n. 1, pp. 58-66, [electronic journal:
<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v35/v35n1/hall.html>].

Hall A.R. (1972), *Science, Technology and Utopia in Seventeenth Century*, in Mathias (1972), pp.

Hudson W. (2003), *The Reform of Utopia*, Ashgate Publishing.

Koselleck R. (2009), *L'utopia del tempo*, in *Il vocabolario della modernità. Progresso, crisi, utopia e altre storie di concetti*, il Mulino, Bologna, ed. or. 2006, pp. 133-154.

Kühl S. (1994), *The Nazi Connection. Eugenics, American Racism and German National Socialism*, Oxford University Press, New York - Oxford.

Kumar K. (1987), *Utopia and Anti-Utopia in Modern Times*, Basil Blackwell, Oxford & Cambridge (Mass.).

Jameson F. (1977), *Review: Of Islands and Trenches: Naturalization and the Production of Utopian Discourse*, "Diacritics", Vol. 7, No. 2 (Summer, 1977), pp. 2-21.

Jameson, F. (1976), *Introduction/prospectus: To reconsider the relationship of marxism to utopian thought*, «The Minnesota Review», NS 6, pp. 53-58.

Jameson F. (2005), *Archaeologies of the Future. The Desire Called Utopia and Other Science Fictions*, Verso, London-New York.

Johnston R. (1978), *Goal Direction of Scientific Research*, in W. Krohn, E.T. Layton jr., P. Weingart (eds.), *The Dynamics of Science and Technology. Social Values, Technical Norms and Scientific Criteria in the Development of Knowledge*, Reidel, Dordrecht-Boston, pp. 29-58.

Hertzler J.O. (1923), *The History of Utopian Thought*, MacMillan & Co., New York.

Lalande A. (1971), *Utopia*, ad vocem in *Dizionario critico di filosofia*, ISEDI, Milano, ed. or. 1926.

Lami G.F. (2008), *Tra utopia e utopismo. Sommario di un percorso ideologico*, a cura di G. Casale, il Cerchio Iniziative editoriali, Rimini.

Levitas R. (2009), *The Imaginary Reconstitution of Society: Utopia as Method*, in T. Moylan, R. Baccolini (eds.), pp. 47-67.

Levitas R., Sargisson L. (2003), *Utopia in Dark Times: Optimism / Pessimism and Utopia / Dystopia*, in R. Baccolini, T. Moylan (eds.), pp. 13-27.

Maffey A. (1983), *Utopia*, in *Dizionario di politica*, diretto da N. Bobbio, N. Matteucci e G. Pasquino, UTET,

Torino, Seconda edizione interamente riveduta e ampliata, pp. 1234-1240.

Maffey A. (1982), *Tipologia dell'utopia*, in N. Martucci (1982), pp. 29-55.

Mannheim K. (1994), *Ideologia e utopia*, il Mulino, Bologna, ed. or. 1929.

Manuel F.E. (1986), *Metamorphoses of the Scientist in Utopia*, in E. Ullman-Margalit (ed.), *The Prism of Science*, D. Reideil, Dordrecht, pp. 1-16.

Manuel F.E., Manuel F.P. (1982), *Utopian Thought in the Western World*, Harvard University Press, Cambridge MA, I ed. 1979.

Marin L. (1973), *Utopiques: Jeux d'Espace*, Les Editions du Minuit, Paris.

Mathias P. (1972) (ed.), *Science and Society. 1600-1800*, Cambridge University Press, Cambridge (Mass.).

Matteucci N. (a cura di) (1982), *L'utopia e le sue forme*, il Mulino, Bologna.

Mendelsohn E. (1977), *The Social Construction of Scientific Knowledge*, in E. Mendelsohn, P. Weingert, & R. Whitley (eds.), *The Social Production of Scientific Knowledge*, Reidel, Dordrecht, pp. 3-26.

Mendelsohn E., Elkana Y. (eds.) (1981), *Science and Cultures. Anthropological and Historical Studies of Sciences*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht.

Mendelsohn E., Nowotny H. (eds.) (1984), *Nineteen Eighty-Four: Science between Utopia and Dystopia*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht.

Meyer W.B. (2004), *Edward Bellamy and the Weather of Utopia*, «Geographical Review», Vol. 94, No. 1, Jan. 2004, pp. 43-54.

Minerva N. (a cura di) (1990), *Per una definizione dell'utopia. Metodologie e discipline a confronto. Atti del*

Convegno Internazionale di Bagni di Lucca, 12-14 settembre 1990, Longo Editore, Ravenna.

Molnar T. (1967), *Utopia: The Perennial Heresy*, Sheed and Ward, New York.

Montesperelli F. (a cura di) (2006), *Tra Frankenstein e Prometeo. Miti della scienza nell'immaginario del '900*, Liguori, Napoli.

Moylan T. (2000), *Scraps of the Untainted Sky*, Westview Press, Oxford.

Moylan T., Baccolini R. (eds.) (2009), *Utopia Method Vision. The Use Value of Social Dreaming*, Peter Lang, Bern, 1st ed. 2007.

Mucchielli R. (1960), *Le Mythe de la Cité Idéale*, Presses Universitaires de France, Paris.

Mumford L. (2008), *Storia dell'utopia*, Donzelli, Roma, ed. or. 1922/1962.

Nacci M. (1991), *Introduzione*, in Haldane, Russell (1991), pp. VII-XXXIX.

Nowotny H. (1984), *Science and Utopia : On the Social Ordering of the Future*, in E. Mendelsohn, H. Nowotny (a cura di), *Nineteen Eighty-Four : Science between Utopia and Dystopia*, pp. 3-18.

Oliverio A. (1989), *La letteratura della crisi*, in Avveduto (1989), pp. 81-87.

Parrinder (1997), *Eugenics and Utopia: Sexual selection from Galton to Morris*, "Utopian Studies", 8 (2), pp. 1 - 12.

Paul D.B. (2001), *Genetic Engineering and Eugenics: The Uses of History*, "Proceedings of the Pittsburgh Workshop in History and Philosophy of Biology", Center for Philosophy of Science, University of Pittsburgh, March 23-24 2001. Document available as a preprint from <http://philsci-archive.pitt.edu>

Pirola G., *Utopia e distopia in Ernst Bloch*, in A. Colombo, 1987, pp. 353-363.

Pompeo Faracovi O. (1981), *Utopia e civiltà. 1500-1700*, Loescher, Torino.

Popper K. (2002), *La società aperta e i suoi nemici*, 2 vols., Armando, Roma, ed. or. 1945.

Popper K. (2009), *Utopia e violenza (1948)*, in *Congetture e confutazioni. Lo sviluppo della conoscenza scientifica*, il Mulino, Bologna, ed. or. 1969, pp. 601-615.

Quarta C. (1986), *Sul progetto utopico di V.J. Andreă: note su "Cristianopoli"*, "Idee", v. 1, pp. 77-100.

Quarta C. (1999), *Utopia: genesi di una parola-chiave*, "Idee", v. 42, pp. 25-47.

Ricoeur P. (1994), *Conferenze su ideologia e utopia*, Jaca Book, Milano, ed. or. 1986.

Ruyer R. (1988), *L'utopie et les utopies*, Gérard Monfort, Brionne, I ed. 1950.

Saage R. (1997), *L'utopia in età moderna*, ECIG, Genova, ed. or. 1991.

Sargent L.T. (1976), *Themes in Utopian Fiction in English Before Wells*, «Science Fiction Studies», 10, Vol. 3, Part 3 = November 1976, disponibile on line:
<http://www.depauw.edu/sfs/backissues/10/sargent10art.htm>

Sargent L.T. (1994), *The Three Faces of Utopianism Revisited*, "Utopian Studies", 5.1., pp. 1-37.

Sargent L.T. (2005), *Eutopias and Dystopias of Science*, «Arena Journal», pubblicato online :
<http://www.thefreelibrary.com/Eutopias+and+dystopias+of+science.-a0175062972>

Scholes R., Rabkin E.S. (1979), *Fantascienza. Storia. Scienza. Visione*, Pratiche Editrice, Parma, ed. or. 1977.

Schiavone G. (2009), *Introduzione*, in *Nuova Atlantide* (1626), a cura di G. Schiavone, Bur Rizzoli, Milano, pp. I-LXXVIII.

Seeber H.U. (1996), *Death in Utopia: The Journey To The Underworld*, in Baccolini, Fortunati, Minerva (a cura di), pp. 49-57.

Segal H.P. (2005), *Technological Utopianism in American Culture*, Syracuse University Press, Syracuse, New York, I ed. 1985.

Servier J. (1966), *Histoire de l'utopie*, Gallimard, Paris.

Sfez L. (2002), *Il sogno biotecnologico*, Bruno Mondadori, Milano, ed. or. 2001.

Smith J.M. (1965), *Eugenics and Utopia*, «Daedalus», Vol. 94, n. 2, Utopia (Spring, 1965), pp. 487-505.

Suvin D. (1977), *La Science-Fiction entre l'utopie et l'antiutopie*, Les Presses Universitaires du Québec, Montréal ; di cui è conosciuta una successiva edizione in lingua inglese dal titolo *Metamorphoses of Science Fiction* (1979).

Suvin D. (1983), *Victorian Science-Fiction, 1871-1885. The Rise of the Alternative History Sub-Genre*, «Science Fiction Studies», Vol. 10, n. 2, Jul. 1983, pp. 148-169.

Tacussel P. (2000), *Charles Fourier. Le jeux des passions. Actualité d'une pensée utopique*, Desclée de Brouwer, Paris.

Torti A. (2006), *Utopia e distopia: Man's World di Charlotte Haldane tra Prometeo e Icaro*, in Montesperelli F. (a cura di) (2006), pp. 49-64.

Trousseau R. (1985), *Scienza, felicità e libertà nell'utopia. Dal sogno all'incubo*, in *Utopia ed antiutopia*, a cura di Valerio Verra, Paideia Editrice, Brescia.

Trousseau R. (1992), *Viaggi in nessun luogo. Storia letteraria del pensiero utopico*, Longo Editore, Ravenna (ed. or. 1975).

Trousson R. (2003), *Sciences, techniques et utopies. Du paradis à l'enfer*, L'Harmattan, Paris.

Versins P. (1984), *Encyclopédie de l'Utopie, des Voyages Extraordinaires et de la Science Fiction*, L'Age d'Homme, Lausanne, (ed or. 1972).

Voigt A. (1906), *Die sozialen Utopien. Fünf Vorträge*, Leipzig.

Waterous F.B. (1989), *From Salomon's House to the Land-Grant College: Practical Arts Education and the Utopian Vision of Progress*, *Educational Theory*, vol. 39, n. 4, pp. 359-372.

Weingart P. (1984), *Eugenic Utopias - Blueprints for the Rationalization of Human Evolution*, in Mendelsohn e Novotny, pp. 173-187.

Widdicombe R.T. (1992), *Early Histories of Utopian Thought (to 1950)*, «Utopian Studies», Vol. 3, No. 1 (1992), pp. 1-38.

Williams R. (1978), *Utopia and Science Fiction*, «Science Fiction Studies», vol. 5, n. 3, nov. 1978, pp. 203-214.

Winter M. (1984), *The Explosion of the Circle: Science and Negative Utopia*, in Mendelsohn e Novotny, pp. 73-90.

Zwart H. (2009), *From Utopia to Science: Challenges of Personalised Genomics Information for Health Management and Health Enhancement*, «Medecine Studies», published on line: www.springerlink.com.

Bibliografia generale

Adams M.B. (ed.) (1990), *The Wellborn Science. Eugenics in Germany, France, Brazil and Russia*, Oxford University Press, Oxford.

Agamben G. (2010), *L'aperto. L'uomo e l'animale*, Bollati Boringhieri, Torino, I ed. 2002.

Agazzi E. (2008), *Le rivoluzioni scientifiche e il mondo moderno*, Fondazione Achille e Giulia Boroli, Novara.

Alexander D.R., Numbers R.L. (a cura di) (2010), *Biology and Ideology from Descartes to Dawkins*, The University of Chicago Press, London.

Arendt H. (2004), *Le origini del totalitarismo*, Einaudi, Torino, ed. or. 1951.

Baillie H.W., Casey T.K. (eds.) (2005), *Is human nature obsolete? Genetics, Bioengineering and the Future of the Human Condition*, MIT Press Book, Cambridge MA.

Barber B. (1978), *Science and the Social Order*, Greenwood Press, Westport Connecticut, I. ed. 1952.

Bateson G. (1977) *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, ed. or. 1972.

Bateson G. (1984), *Mente e natura, un'unità necessaria*, Milano, Adelphi, ed. or. 1979.

Beck U., Giddens A., Lash S. (1999), *Modernizzazione riflessiva*, Asterios, Trieste, ed. or. 1994.

Benjamin W. (2000), *Opere complete. IX. I "passages" di Parigi*, a cura di R. Tiedemann, Edizione italiana a cura di E. Ganni, Einaudi, Torino, ed. or. 1982.

Black E. (2003), *War Against the Weak: Eugenics and America's Campaign to Create a Master Race*, Four Walls Eight Windows, New York.

Böhme G., Van Den Daele W., Krohn W. (1978), *The "Scientification" of Technology*, in Krohn, Layton, Weingart (eds), pp. 219-250.

Bourdier J. (1992), *Jacques Monod, religion sans dieux*, Gallimard, Paris.

Bourdieu P. (2003), *Il mestiere di scienziato. Corso al Collège de France 2000-2001*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 2001.

Broberg G., Roll-Hansen N. (eds.) (1996), *Eugenics and the welfare State. Sterilization policy in Denmark, Sweden, Norway and Finland*, Michigan State University Press, East Lansing.

Brown A. (2005), *J. D Bernal. The Sage of Science*, Oxford University Press, Oxford.

Bucchi M. (2010), *Scienza e società. Introduzione alla sociologia della scienza*, Raffaello Cortina, Milano.

Buchanan A., Brock D.W., Daniels A., Wikler D. (2000), *From Chance to Choice: Genetics and Justice*, Cambridge University Press, Cambridge.

Burgio A. (a cura di) (1999), *Nel nome della razza. Il razzismo nella storia d'Italia, 1870-1945*, il Mulino, Bologna.

Burleigh M., Wippermann W. (1992), *Lo stato razziale: Germania 1933-1945*, Rizzoli, Milano (ed. or. 1991).

Carlson (E.A.) (1981), *Genes, radiation, and society: the life and work of H.J. Muller*, Cornell University Press, Ithaca - New York.

Carr E.H. (2009),

Cassata F. (2006), *Molti, sani e forti: l'eugenetica in Italia*, Bollati Boringhieri, Torino.

Clark R. (1969), *J.B.S. The Life and Work of J.B.S. Haldane*, Hopper & Stoughton, London.

Cloître M., Shinn T. (1985), *Expository Practice. Social, Cognitive and Epistemological Linkages*, in T. Shinn e R. Whitley (a cura di), *Expository Science*, Reidel, Dordrecht, pp. 31-60.

Darnton R. (1997), *Libri proibiti. Pornografia, satira e utopia all'origine della rivoluzione francese*, Mondadori, Milano, ed. or. XXXX

Debré P. (1996), *Jacques Monod*, Flammarion dans la collection *Grandes biographies*, Paris.

De Martino E. (1973), *Il mondo magico. Prolegomeni a una storia del magismo*, Boringhieri, Torino, I ed. 1948.

De Martino E. (2008), *La fine del mondo. Contributo all'analisi delle apocalissi culturali*, a cura di C. Gallini, Einaudi, Torino, I ed. 1977.

De Lauro A. (1971), *Previsione sociologica e previsione dei futuri possibili*, in G. Giannotti (a cura di), *Concezione e previsione del futuro. Alcuni problemi di definizione e di metodo*, il Mulino, Bologna, pp. 13-91.

De Solla Price D.J. (1967), *Sociologia della creatività scientifica*, Bompiani, Milano, ed. or. 1963.

De Solla Price D.J. (1977) (ed.), *Science, Technology and Society. A Cross-Disciplinary Perspective*, Sage, London.

Didi-Huberman (2006), *L'immagine insepolta. Aby Warburg, la memoria dei fantasmi e la storia dell'arte*, Bollati Boringhieri, Torino, ed. or. 2002.

Dickenson D.L. (2007), *Property in the Body: Feminist Perspectives*, Cambridge University Press, New York.

Dronamraju K.R. (1985), *The Life and the Work of J.B.S. Haldane with Special Recerence to India*, Aberdeen University Press, Aberdeen.

Dronamraju K.R. (ed.) (1995), *Haldane's Daedalus Revisited*, Oxford University Press, Oxford.

Duden B. (1994), *Il corpo della donna come luogo pubblico. Sull'abuso del concetto di vita*, Bollati Boringhieri, Torino.

Durkheim E. (1999), *La divisione del lavoro sociale*, Edizioni di Comunità, Torino, ed. or. 1893.

Elkins C. (1979), *Science Fiction versus Futurology: Dramatic versus Rational Models*, «Science Fiction Studies», Vol. 6, No. 1 (Mar., 1979), pp. 20-31.

Eliade M. (1966), *Il mito dell'eterno ritorno*, Edizioni Borla, Roma, ed. or. 1949.

Eliade M. (1963), *Aspects du mythe*, Gallimard, Paris.

Eliade M. (1969), *The Quest. History and Meaning of Religion*, University Chicago Press, Chicago => Morcelliana, Brescia, 1972

Elias N. (1986), *Saggio sul tempo*, il Mulino, Bologna, ed. or. 1984.

Ellul J. (1967), *The technological society*, Alfred A. Knopf, New York.

Ellul J. (1969), *La tecnica. Rischio del secolo*, Giuffrè, Milano, ed. or. 1954.

Facchin C. (1991), *Alexis Carrel, tra scienza e vangelo il futuro dell'uomo*, Il Segno editrice, Verona.

Ferrone V., Rossi P. (1994), *Lo scienziato nell'età moderna*, Laterza, Roma-Bari.

Foucault F. (1978), *La governamentalità*, "Aut-aut", 167-168, pp. .

Foucault M. (1979), *Omnes et Singulatim: Towards a Criticism of Political Reason*, "The Tanner Lectures on Human Values", delivered at Stanford University, October 10 and 16, 1979.

Foucault M. (1989), *Perché studiare il potere. La questione del soggetto*, in H. Dreyfus, P. Rabinow, *La ricerca di*

Michel Foucault. *Analitica della verità e storia del presente*, Ponte alle grazie, Firenze.

Foucault M. (1980), *L'archeologia del sapere*, Rizzoli-BUR, Milano, ed. or. 1969.

Foucault M. (1984), *L'uso dei piaceri. Storia della sessualità 2*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1984.

Foucault M. (1985), *La cura di sé. Storia della sessualità 3*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1984.

Foucault M. (1996a), *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*, Rizzoli-BUR, Milano, ed. or. 1966.

Foucault M. (1996b), *La volontà di sapere*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1976.

Foucault M. (1997), *Sorvegliare e punire. Nascita della prigione*, Einaudi, Torino, ed. or. 1975.

Foucault M. (2000), *Tecnologie del sé*, a cura di L.H. Martin, H. Gutman, P.H. Hutton, Bollati Boringhieri, Torino, ed. or. 1988.

Foucault M. (2005a), *Sicurezza, territorio, popolazione. Corso al Collège de France (1977-1978)*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 2004.

Foucault M. (2005b), *Nascita della biopolitica. Corso al Collège de France (1978-1979)*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 2004.

Foucault M. (2008), *Utopie - Eterotopie*, Cronopio, Napoli, 2008, ed. or. 2004.

Freud S., Einstein A. (1971), *Perché la guerra?* (1932), in Freud S., *Il disagio della civiltà e altri saggi*, Bollati Boringhieri, Torino, ed. or. 1908-1932, pp. 283-299.

Frigessi D. (2003), *Cesare Lombroso*, Einaudi, Torino.

Fukuyama F. (2002), *L'uomo oltre l'uomo. Le conseguenze della rivoluzione biotecnologica*, Mondadori, Milano, ed. or. 2002.

Fuschetto C. (2004), *Fabbricare l'uomo: l'eugenetica tra biologia e ideologia*, Armando, Roma.

Gallino L. (2006), *Scienza, Sociologia della*, ad vocem in *Dizionario di sociologia*, UTET, Torino (I ed. 1978/1993), Seconda edizione riveduta e aggiornata.

Gasman D. (2004), *The Scientific Origins of National Socialism. Social Darwinism in Ernst Haeckel and the German Monist League*, Transaction Publ., New Brunswick (I ed. 1971).

Gehlen A. (1983), *L'Uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo* (1940), Milano, Feltrinelli, ed. or. 1940.

Georgescu-Roegen N. (2003), *Bioeconomia. Verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*, Bollati Boringhieri, Torino.

Giddens A. (1994), *Le conseguenze della modernità*, il Mulino, Bologna, ed. or. 1990.

Gottweis H. (1998), *Governing Molecules. The Discursive Polics of Genetic Engineering in Europe and the United States*, MIT Press, Cambridge Mass.

Gould S.J. (1985), *Intelligenza e pregiudizio. Le pretese scientifiche del razzismo*, Editori Riuniti, Roma, ed. or. 1981.

Habermas J. (1978), *Teoria e prassi nella società tecnologica*, Bari, ed. or.

Habermas J. (1981), *Modernity versus postmodernity*, «New German Critique», N. 22 (*Special Issue on Modernism*), pp. 3-14.

Habermas J. (1982), *The Entwinement of Myth and Enlightenment: Re-Reading Dialectic of Enlightenment*, «New German Critique», n. 26, *Critical Theory and Modernity*, spring-summer 1982, pp. 13-30, translated by Th.Y. Levin.

Habermas J. (1983), *Modernity - an Incomplete Project*, in H. Foster (a cura di), *Postmodern Culture*, Pluto Press, London-Sidney.

Habermas J. (1989), *The New Obscurity: The Crisis of the Welfare State and the Exhaustion of Utopian Energies*, «The New Conservatism», Polity, Cambridge.

Habermas J. (2002), *Il futuro della natura umana. I rischi di una genetica liberale*, Einaudi, Torino, ed. or. 2002.

Hall A.R. (1954), *The Scientific Revolution 1500-1800. The Formation of the Modern Scientific Attitude*, Longmans, Green and Co., London and Colchester.

Haraway D. (1990), *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*, Routledge, New York and London.

Haraway D. (1991), *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, Routledge, New York.

Hayles K. (1999), *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, University of Chicago Press, Chicago Ill.

Heidegger M. (1996), *L'epoca dell'immagine del mondo*, in *Sentieri interrotti*, La Nuova Italia, Scandicci, pp. 71-101, ed. or. 1950.

Heidegger M. (2001⁴), *La questione della tecnica*, in *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano, pp. 5-27, ed. or. 1954.

Hogle LF. (2006), *Enhancement technologies and the body*, «Annual Review of Anthropology», W. Durham, J. Comaroff, and J. Hill (eds.), v. 34, pp. 695-716.

Holland R. (1999), *Reflexivity*, «Human Relations», Vol. 52, No. 4.

Horkheimer M., Adorno Th. W. (2009), *Dialettica dell'illuminismo*, Einaudi, Torino, ed. or. 1944/1969.

Hotchkiss R.D. (1965), *Portents for a genetic engineering*, «Journal of Heredity», 56, pp. 197-222.

Kay L.E. (1996), *The Molecular Vision of Life: Caltech, the Rockefeller Foundation, and the Rise of the New Biology*, Oxford University Press, New York, I ed. 1993.

Kevles D.J. (2001), *In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. (I ed. 1985).

Kimbrell A. (1997), *The Human Body Shop: The Cloning, Engineering, and Marketing of Life*, Regnery, Washington, D.C., 2nd ed.

Kingsland S. (1988), *Evolution and Debates Over Human Progress from Darwin to Sociobiology*, «Population and Development Review», Vol. 14, Supplement: Population and Resources in Western Intellectual Traditions , pp. 167-198.

Koyré A. (2000), *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, Einaudi, Torino, ed. or. 1961.

Krohn W., Layton jr. E.T., Weingart P. (eds.), (1978), *The Dynamics of Science and Technology. Social Values, Technical Norms and Scientific Criteria in the Development of Knowledge*, Reidel, Dordrecht-Boston.

Kuhn T. (1987), *La struttura delle rivoluzioni scientifiche. Come mutano le idee della scienza*, Einaudi, Torino, ed. or. 1962/1970.

Jameson F. (2007), *Postmodernismo, ovvero La logica culturale del tardo capitalismo*, Fazi, Roma, ed. or. 1991.

Jasanoff S. (2008), *Fabbriche della natura. Biotecnologie e democrazia*, il Saggiatore, Milano, ed. or. 2005.

Jonas H. (1997), *Tecnica, medicina ed etica, prassi del principio di responsabilità*, Einaudi, Torino, ed. or. 1985.

Jonas H. (2008), *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, Einaudi, Torino, ed. or. 1979.

Israel G., Nastasi P., (1998), *Scienza e razza nell'Italia fascista*, Il Mulino, Bologna.

Lakatos I. (1984), *La falsificazione e la metodologia dei programmi di ricerca scientifici*, in I. Lakatos, A. Musgrave (a cura di), *Critica e crescita della conoscenza*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1970/1972/1974, pp. 164-276.

Lanzavecchia G. (2001), *Ricerca. La responsabilità di scienziati, politici e cittadini*, "Nuova civiltà delle macchine", a. XIX, n. 3, pp. 47-73.

Latour B. (1991), *I microbi. Trattato scientifico-politico*, Editori Riuniti, Roma, ed. or. 1984.

Latour B. (1995), *Le métier de chercheur regard d'un anthropologue*, Inra, Paris.

Latour B. (1998), *La scienza in azione. Introduzione alla sociologia della scienza*, Edizioni di Comunità, Torino, ed. or. 1987.

Latour B. (2009), *Non siamo mai stati moderni*, Elèuthera, Milano, ed. or. 1991.

Laudan R. (a cura di) (1984), *The Nature of Technological Knowledge. Are Models of Scientific Change Relevant?*, Lancaster, Reidel-Dordrecht-Boston.

Lepenies W. (1987), *Le tre culture. Sociologia tra letteratura e scienza*, il Mulino, Bologna, ed. or. 1985.

Lévi-Strauss C. (2008), *Tristi tropici*, Il Saggiatore, Milano, ed. or. 1955.

Lewontin R.C. (2004), *Il sogno del genoma umano e altre illusioni della scienza*, Laterza, Roma-Bari, ed. or. 2000.

Lewontin R.C. (2005), *Biologia come ideologia. La dottrina del DNA*, Bollati Boringhieri, Torino, ed. or. 1991.

Lyotard J.-F. (2008), *La condizione postmoderna. Rapporto sul sapere*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1979.

Malinin T.I. (1979), *Surgery and life, the extraordinary career of Alexis Carrel*, Harcourt Brace Jovanovich, New York and London.

Marcuse H. (1967), *L'uomo a una dimensione. L'ideologia della società industriale avanzata*, Einaudi, Torino, ed. or. 1964.

Marcuse H. (1968a), *Eros e civiltà*, Einaudi, Torino, ed. or. 1955/1966.

Marcuse H. (1968b), *La fine dell'utopia*, Laterza, Bari, ed. or. 1967.

Markle G.E., Robin S.S. (1985), *Biotechnology and the Social Reconstruction of Molecular Biology*, «Science, Technology, & Human Values», Vol. 10, No. 1 (Winter, 1985), pp. 70-79.

Marx K., Engels F. (1991), *Manifesto del Partito Comunista*, Editori Riuniti, Roma, ed. or. 1848.

Marzocca O. (2006), *Governamentalità*, in R. Brandimante et al., *Lessico di biopolitica*, Manifestolibri, Roma, pp. 149-155.

Mayr E. (1999²), *Storia del pensiero biologico. Diversità, evoluzione, eredità*, Bollati Boringhieri, Torino, ed. or. 1982.

Mauss M. (1965), *Le tecniche del corpo*, (1936), in *Teoria generale della magia e altri saggi*, Einaudi, Torino, pp. 383-409.

Melucci A. (1998), *Verso una sociologia riflessiva*, il Mulino, Bologna.

Mendelsohn E. (1977), *The Social Construction of Scientific Knowledge*, in *The Social Production of Scientific Knowledge. Sociology of the Sciences*, Reidel, Dordrecht-Boston, pp. 3-26.

Merton R.K. (1976a), *Studi di sociologia della scienza* (Vol. 3: pp. 937-1085), in *Teoria e struttura sociale*, 3 voll., il Mulino, Bologna, 1976, ed. or. 1949/1968.

Merton R.K. (1976b), *Puritanesimo, pietismo e scienza*, in Merton 1976a, pp. 937-1085.

- Moberg C.L. (2005), *René Dubos, Friend of the Good Earth: Microbiologist, Medical Scientist, Environmentalist*, ASM Press, Washington DC.
- Mongardini C. (1969), *Ideologia e società*, Bulzoni, Roma.
- Mongardini C. (2002), *Economia come ideologia. Sul ruolo dell'economia nella cultura moderna*, Franco Angeli, Milano, I ed. 1997.
- Mongardini C. (2009), a cura di, *L'epoca della contingenza. Tra vita quotidiana e scenari globali*, Franco Angeli, Milano.
- Morange M. (1998), *A History of Molecular Biology*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Mumford L. (1990), *La città nella storia*, 3 voll., Bompiani, Milano, ed. or. 1961.
- Nacci M. (2000), *Pensare la tecnica. Un secolo di incomprensioni*, Laterza, Roma-Bari.
- von Neumann J. (1966), *Theory of Self-Reproducing Automata*, Illinois Univ. Press, Urbana, (Burks A.W. ed.).
- Nietzsche F. (1990), *La nascita della tragedia*, Adelphi, Milano, ed. or. 1872.
- Nietzsche F. (1999a), *Genealogia della morale. Uno scritto polemico*, Adelphi, Milano, ed. or. 1887.
- Nietzsche F. (1999b), *La gaia scienza e Idilli di Messina*, Adelphi, Milano, ed. or. 1887.
- Nowotny H., Scott P., Gibbons M. (2001), *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Polity Press-Blackwell Publishers Ltd, Malden MA.
- Nozick R. (2005), *Anarchia, stato e utopia. Quanto stato ci serve?*, NET, Milano, ed. or. 1974.
- Pagetti C. (a cura di) (1991), *Il palazzo di cristallo. L'immaginario scientifico nell'epoca vittoriana*, Mondadori, Milano.

- Pick D. (1999), *I volti della degenerazione. Una sindrome europea 1848-1918*, Scandicci, ed. or. 1989.
- Pogliano C. (1984), *Scienza e stirpe: Eugenica in Italia (1912-1939)*, "Passato e presente", 5, pp. 61-97.
- Pogliano C. (2005), *L'ossessione della razza: antropologia e genetica nel 20. secolo*, Edizioni della Normale, Pisa.
- Popitz H. (1996), *Verso una società artificiale*, Editori Riuniti, Roma, ed. or. 1995.
- Popper K. (2009), *La società aperta e i suoi nemici*, Armando, Roma, ed. or. 1943.
- Reggiani A.H. (2007), *God's eugenicist. Alexis Carrel and the sociobiology of decline*, Berghahn Books, Oxford.
- Rifkin J. (1998), *Il secolo biotech. Il commercio genetico e l'inizio di una nuova era*, Baldini & Castoldi, Milano, ed. or. 1998.
- Rothman B.K. (2001), *The Book of Life: A Personal and Ethical Guide to Race, Normality, and the Implications of the Human Genome Project*, Beacon Press, Boston.
- Rose N. (2001), *The Politics of Life Itself*, "Theory Culture Society", 18(6), pp. 1-30.
- Rossi P. (1977), *Immagini della scienza*, Editori Riuniti, Roma.
- Rossi P. (2000), *I meccanici, gli ingegneri, l'idea di progresso*, in *Storia della scienza moderna e contemporanea*, diretta da P. Rossi, TEA, Milano (I ed. 1988), vol. 1, t. 1, pp. 85-106.
- Rossi P. (2002), *I filosofi e le macchine. 1400-1700*, Feltrinelli, Milano, I ed. 1962.
- Rossi P. (2004), *Francesco Bacone: dalla magia alla scienza*, il Mulino, Bologna.

Rossi P. (2009a), *Introduzione*, in Bacone, *Scritti filosofici*, a cura di P. Rossi, UTET, Torino, I ed. 1975, pp. 7-36.

Rossi P. (2009b), *La nascita della scienza moderna in Europa*, Laterza, Roma-Bari (I. ed. 1997).

Sartori G. (1957), *Democrazia e definizioni*, il Mulino, Bologna.

Schelsky H. (1979), *Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation* (1961), in *Auf der Suche nach Wirklichkeit*, Goldmann Verlag, München, pp. 449-499.

Schmitt C. (2008), *La tirannia dei valori*, Adelphi, Milano, ed. or. 1967.

Shannon C., Weaver W. (1949), *The Mathematical Theory of Communication*, Illinois Univ. Press, Urbana.

Skloot R. (2011), *La vita immortale di Henrietta Lacks*, Adelphi, Milano, ed. or. 2010.

Snow C.P. (1964), *Le due culture*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 1959/1963.

Sorel G., *Riflessioni sulla violenza* (1907/1912), in *Scritti politici*, a cura di R. Vivarelli, UTET, Torino, 1963, pp. 71-414.

Spena A. (2001), *Zibaldone biotecnologico*, «Nuova Civiltà delle Macchine», A. XIX, N. 1, pp. 70-83.

Spencer H. (1864), *Principles of Biology*, 3 voll., Williams & Nordgate, London-Edinburgh.

Sunder Rajan K. (2006), *Biocapital: The Constitution of Post-Genomic Life*. Duke University Press, Durham.

Taylor Ch. (2005), *Gli immaginari sociali moderni*, Meltemi, Roma, ed. or. 2004.

Taylor Ch. (2009), *L'età secolare*, Feltrinelli, Milano, ed. or. 2007.

- Thacker E. (2005), *The Global Genome: Biotechnology, Politics and Culture*, MIT Pres, Cambrisse MA.
- Thackray A. (ed.) (1998), *Private Science: Biotechnology and the Rise of the Molecular Biology*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia - Penn.
- Yates F.A. (1993), *L'arte della memoria*, Einaudi, Torino, ed. or. 1966.
- Vacca R. (1971), *Il Medioevo prossimo venturo*, Mondadori, Milano.
- Vernant J.P. (1978), *Mito e pensiero presso i Greci*, Einaudi, Torino, ed. or. 1965.
- Vincenti W.G. (1990), *What Engineers Know and How they Know It: Analytical Studies from Aeronautical History*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore - Mar.
- Waldby C. (2000), *The Visible Human Project. Informatic Bodies and Posthuman Medecine*, Routledge, London.
- Watson J.D. (2006), *DNA. Il segreto della vita*, con A. Berry, Adelphi, Milano, ed. or. 2003.
- Weber M. (2008), *La scienza come professione*, Bompiani, Milano, ed. or. 1917/1919.
- Wehlte C. (2003), *Dalla bioetica alla bioeconomia. Considerazioni sulla trasformazione della relazione col sé e con gli altri nell'epoca della rivoluzione genetica*, in L. Cedroni, P. Chiantera-Sutte (a cura di), *Questioni di biopolitica*, Bulzoni, Roma, pp. 107-130.
- Weikart R. (2004), *From Darwin to Hitler: evolutionary ethics, eugenics, and racism in Germany*, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Weindling P. (1989), *Health, Race and German Politics Between National Unification and Nazism 1870-1945*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Weingart P. (1978), *The Relation Between Science and Technology - A Sociological Explanation*, in Krohn, Layton, Weingart (eds.), pp. 251-286.

Wiener N. (1948), *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Technology Press, Cambridge MA.

Zilsel E. (1971), *La genesi del concetto di progresso scientifico* (1945), Ph.P. Wiener, A. Noland (a cura di), *Le radici del pensiero scientifico*, Feltrinelli, Milano.

Opere letterarie

Bacon F. (2009), *Scritti filosofici*, a cura di P. Rossi, UTET, Torino, I ed. 1975.

Bacon F. (2009), *La grande instaurazione (1620)*, in Bacon, 2009, pp. 513-795.

Carver R. (2001), *Di cosa parliamo quando parliamo d'amore*, minimum fax, Roma, ed. or. 1981.

Côté J.M. (1988), *Nostalgia del futuro. Il Duemila visto dall'Ottocento*, Testo di I. Asimov, *Illustrazioni* di J.M. Côté, *Note sulle cartoline* di C. Hyde, Rizzoli, Milano, ed. or. 1899.

Fraser R. (2006), *The Flying Draper - A Novel*, Read Books, Alcester, ed. or.

Hawthorne N. (1844), *Rappaccini's Daughter*,

Hawthorne N. (1960), *The Scarlet Letter*, Boston.

Le Guin U. (1976), *Left Hand of Darkness*, New York, I ed. 1968.

Shelley M. (2010), *Frankenstein ovvero il Prometeo moderno*, Newton Compton, Roma, ed. or. 1818/1831.

Solmi S., Fruttero C. (1959), *Le meraviglie del possibile*, Einaudi, Torino.

Stevenson R.L., *Lo strano caso del Dr Jekyll e di Mr Hyde*, ed. or. 1886.